

UNCLASSIFIED

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE (When Data Entered)

AD-A030849

REPORT DOCUMENTATION PAGE		READ INSTRUCTIONS BEFORE COMPLETING FORM
1. REPORT NUMBER HDL-TR-1766	2. JOINT ACCESSION NO.	3. RECIPIENT'S CATALOG NUMBER (9)
4. TITLE (and Subtitle) RARE EARTH ION-HOST LATTICE INTERACTIONS, 10. Lanthanides in $Y_2SiBe_2O_7$		5. TYPE OF REPORT & PERIOD COVERED Technical Report
7. AUTHOR(s) Clyde A. Morrison, Nick Karayianis Donald E. Wortman		6. PERFORMING ORG. REPORT NUMBER
9. PERFORMING ORGANIZATION NAME AND ADDRESS Harry Diamond Laboratories 2800 Powder Mill Road Adelphi, MD 20783		8. CONTRACT OR GRANT NUMBER(s) DA: 1T161102AH44 DA-1-T-161102-A-44
11. CONTROLLING OFFICE NAME AND ADDRESS		10. PROGRAM ELEMENT, PROJECT, AREA & WORK UNIT NUMBERS Program: 6.11.02.A
14. MONITORING AGENCY NAME & ADDRESS (if different from Controlling Office) (12) 68p.		12. REPORT DATE August 1976
		13. NUMBER OF PAGES 71
		15. SECURITY CLASS. (of this report) UNCLASSIFIED
		15a. DECLASSIFICATION/DOWNGRADING SCHEDULE
16. DISTRIBUTION STATEMENT (of this Report) Approved for public release; distribution unlimited.		
17. DISTRIBUTION STATEMENT (of the abstract entered in Block 20, if different from Report) 9 = A-1-3		
18. SUPPLEMENTARY NOTES HDL Project No.: A44632 DRCMS Code: 611102.11.H4400		
19. KEY WORDS (Continue on reverse side if necessary and identify by block number) Dyttrium silicon beryllate, $Y_2SiBe_2O_7$, Crystal field parameters Rare earth spectra Lanthanide optical spectra		
20. ABSTRACT (Continue on reverse side if necessary and identify by block number) Theoretical crystal field parameters, Stark split energy levels, and squared matrix elements of the electric dipole operator between these Stark split energy states for the triply ionized lanthanide ions in dyttrium silicon beryllate are calculated. Lattice sums were performed to obtain crystal field components for the Y^{3+} site by using reported x-ray data. The correct symmetry at the Y^{3+} site is found to be $C_3(C_{1h})$.		

163

The findings in this report are not to be construed as an official Department of the Army position unless so designated by other authorized documents.

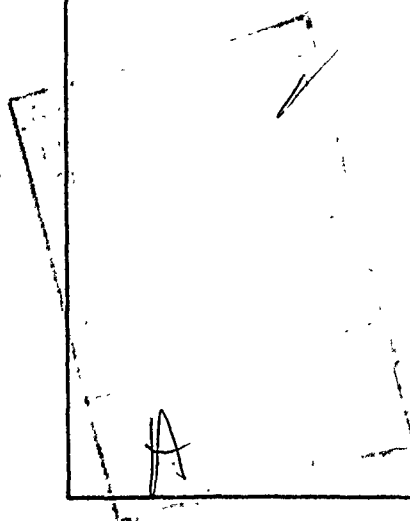
Citation of manufacturers' or trade names does not constitute an official endorsement or approval of the use thereof.

Destroy this report when it is no longer needed. Do not return it to the originator.

UNCLASSIFIED

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE(When Data Entered)

however, in calculating the intensities (squared matrix elements) and crystal field energy levels, the symmetry of the Y^{3+} site is approximated to be S_4 .



CONTENTS

	<u>Page</u>
1. INTRODUCTION	5
2. $Y_2SiBe_2O_7$ CRYSTAL STRUCTURE	6
3. ENERGY LEVEL AND TRANSITION PROBABILITY CALCULATIONS	10
4. RESULTS AND DISCUSSION	12
LITERATURE CITED	67
DISTRIBUTION	69

TABLES

I	Crystallographic and Optical Data and Final Atomic Parameters for $Y_2SiBe_2O_7$	6
II	Coordinates and Radial Distance of Atoms from Y^{3+} Site in Crystal Coordinate System where $x \parallel a$, $y \parallel b$, and $z \parallel c$	7
III	Coordinates and Radial Distance of Atoms for Y^{3+} Site in Rotated Coordinate System	9
IV-V	Amplitudes, A_{km} , in Units $cm^{-1} \text{ \AA}^{-k}$, of Spherical Decomposition of Sum over $Y_2SiBe_2O_7$ Lattice	9-10
VI	Crystal Field Parameters, B_{km} , for Triply Ionized Lanthanides in $Y_2SiBe_2O_7$	11
VII	Values for $\rho_k = r^{-k} \langle r^k \rangle (1 - \sigma_k)$, in Units \AA^{+k} , to Convert Lattice Sums A_{km} to Crystal Field Parameters	11
VIII	Energy Levels and Crystal Field Parameters for Pr^{3+} in $Y_2SiBe_2O_7$	14
IX	Energy Levels and Crystal Field Parameters Used in the Transition Probability Calculations for Nd^{3+} in $Y_2SiBe_2O_7$ for Case where $q_0 = -1.1$	16
X-XIII	Values for Squared Matrix Elements between Initial and Final States That are Proportional to Oscillator Strengths for Nd^{3+} in $Y_2SiBe_2O_7$	18-25
XIV	Energy Levels and Crystal Field Parameters Used in the Transition Probability Calculations for Nd^{3+} in $Y_2SiBe_2O_7$ for Case Where $q_0 = -1.2$	26

TABLES (CONT'D)

	<u>Page</u>
XV-XVIII Values for Squared Matrix Elements between Initial and Final States That are Proportional to Transition Probabilities for Nd^{3+} in $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$; Parameters Used are for case Where $q_0 = -1.2$	28-35
XIX Energy Levels and Crystal Field Parameters for Pm^{3+} in $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (See Table VI) for Case $q_0 = -1.1$	36
XX Energy Levels and Crystal Field Parameters for Sm^{3+} in $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (See Table VI) for Case $q_0 = -1.1$	38
XXI Energy Levels and Crystal Field Parameters for Eu^{3+} in $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (See Table VI) for Case $q_0 = -1.1$	40
XXII Energy Levels and Crystal Field Parameters for Gd^{3+} in $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (See Table VI) for Case $q_0 = -1.1$	42
XXIII Energy Levels and Crystal Field Parameters for Tb^{3+} in $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (See Table VI) for Case $q_0 = -1.1$; These B_{km} Were Used in Transition Probability Calculations	44
XXIV-XXVII Squared Matrix Elements Proportional to Transition Probabilities for Tb^{3+} in $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (See Footnote to Table X) for Case $q_0 = -1.1$	46-49
XXVIII Energy Levels and Crystal Field Parameters for Dy^{3+} in $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (See Table VI) for Case $q_0 = -1.1$; These B_{km} Were Used in Transition Probability Calculations	50
XXIX-XXXII Squared Matrix Elements Proportional to Transition Probabilities for Dy^{3+} in $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (See Footnote to Table X) for Case $q_0 = -1.1$	52-56
XXXIII Energy Levels and Crystal Field Parameters for Ho^{3+} in $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (See Table VI) for Case $q_0 = -1.1$; These B_{km} Were Used in Transition Probability Calculations	57
XXXIV-XXXVII Squared Matrix Elements Proportional to Transition Probabilities for Ho^{3+} in $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (See Footnote to Table X) for Case $q_0 = -1.1$	59-62
XXXVIII Energy Levels and Crystal Field Parameters for Er^{3+} in $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (See Table VI) for Case $q_0 = -1.1$	63
XXXIX Energy Levels and Crystal Field Parameters for Tm^{3+} in $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (See Table VI) for Case $q_0 = -1.1$	64

1. INTRODUCTION

This report gives theoretical crystal field parameters and Stark split energy levels for the triply ionized lanthanide ions in diyttrium silicon beryllate, $Y_2SiBe_2O_7$. Squared matrix elements of the electric dipole operator between these Stark split energy states are also given for Nd, Tb, Dy, and Ho in this material. Many phenomena associated with laser action can be determined from these quantities. For example, the squared matrix elements are directly proportional to the absorption and emission transition probabilities, and the Stark splittings give the frequencies for the various transitions. Theoretical techniques and computer programs described earlier (C. A. Morrison, N. Karayianis, D. E. Wortman, HDL, unpublished data) were used to calculate these results, which can now be compared with similarly calculated^{1,2} quantities for known laser materials such as $LiYF_4$ and YVO_4 . Such comparisons may be a useful guide for the systematic selection of new laser materials with predetermined characteristics.

The host-dependent crystal field components, A_{km} , that are required in the intensity calculations were obtained³ from a sum over the $Y_2SiBe_2O_7$ lattice, where this lattice is discussed in section 2. Even-fold crystal field parameters (even-k B_{km}) needed to compute the Stark splittings for the lanthanides were obtained from the relation

$$B_{km} = \rho_k A_{km} \quad (1)$$

where the even-k ion-dependent ρ_k values had been determined previously (unpublished). This factorization of the B_{km} into host- and ion-dependent quantities has allowed accurate energy level schemes to be computed, which were

¹Donald E. Wortman, Nick Karayianis, and Clyde A. Morrison, *Rare Earth Ion-Host Lattice Interactions 6. Lanthanides in $LiYF_4$* , Harry Diamond Laboratories TR-1770 (August 1976).

²Nick Karayianis, Donald E. Wortman, and Clyde A. Morrison, *Rare Earth Ion-Host Lattice Interactions 7. Lanthanides in YVO_4* , Harry Diamond Laboratories TR-1775 (August 1976).

³Nick Karayianis and Clyde A. Morrison, *Rare Earth Ion-Host Lattice Interactions 1. Point Charge Lattice Sum in Scheelites*, Harry Diamond Laboratories TR-1648 (October 1973).

quite useful in the analyses^{4,5} of other optical spectra. This is our first attempt, however, to predict the energy level scheme and transition probabilities for a material whose optical spectra have not yet been reported. Thus, these calculations, which are based entirely on crystal structure data given below, may be compared with future spectral measurements as a useful test of the theory.

2. $Y_2SiBe_2O_7$ CRYSTAL STRUCTURE

The crystal structure of $Y_2SiBe_2O_7$ has been solved⁶ by x-ray diffraction techniques. The crystal structure has been found to be tetragonal, with a bimolecular unit cell. The important optical properties of this crystal and the atomic positions of the various ions in the unit cell are given in table I.

TABLE I. CRYSTALLOGRAPHIC AND OPTICAL DATA
AND FINAL ATOMIC PARAMETERS FOR
 $Y_2SiBe_2O_7$ *

Tetragonal-space group $P4_2 2_1 m$ [†]

$$a = 7.283 \pm 0.002 \text{ \AA}$$

$$c = 4.755 \pm 0.001 \text{ \AA}$$

$z = 2$ molecules per unit cell

$$D_{\text{calc}} = 4.42 \text{ g cm}^{-3}, \text{ volume} = 252.29 \text{ \AA}^3$$

$$n_o = 1.83 \text{ (} n_o \text{ for E || a or b)}$$

$$n_E = 1.80 \text{ (} n_E \text{ for E || c)}$$

Atom	Position	x	y	z
Y	4(e)	0.1595	0.6595	0.4873
Si	2(a)	0.0000	0.0000	0.0000
Be	4(e)	0.363	0.863	0.031
O(1)	8(f)	0.0823	0.1664	0.7928
O(2)	4(e)	0.3561	0.8561	0.7053
O(3)	2(c)	0.0000	0.5000	0.8275

*S. F. Bartram, *Acta Cryst.*, B 25 (1969), 791.

[†]International Tables, Vol. I, Kynoch Press, Birmingham, England (1952), 203, No. 113.

⁴N. Karayianis, D. E. Wortman, and H. P. Jenssen, *Analysis of the Optical Spectrum of Ho^{3+} in $LiYF_4$* , *J. Phys. and Chem. Solids*, 37 (1976), 675.

⁵Donald E. Wortman, Clyde A. Morrison, and Richard P. Leavitt, *Optical Spectra and Analysis of Pr^{3+} in $CaWO_4$* , Harry Diamond Laboratories TR-1726 (November 1975).

⁶S. F. Bartram, *Acta Cryst.*, B 25 (1969), 791.

The results of table I were used to calculate the positions of the various constituent ions relative to the Y^{3+} site in the coordinate system of the unit cell, and these results are given in table II. It is difficult to determine the local site symmetry of Y^{3+} , the site in which lanthanide substitution occurs, as is apparent from these table II results. However, if the origin is chosen at a Si site, the local symmetry is S_4 .

TABLE II. COORDINATES AND RADIAL DISTANCE OF ATOMS FROM Y^{3+} SITE IN CRYSTAL COORDINATE SYSTEM WHERE $x \parallel a$, $y \parallel b$, AND $z \parallel c$.¹

Charge	x(Å)	y(Å)	z(Å)	R(Å)
3	0	0	0	0
-1.1	1.43184	1.43184	1.03559	2.27483
-1.1	0.0502537	1.88047	-1.33188	2.30491
-1.1	1.88047	0.0502527	-1.33188	2.30491
-1.1	-1.16164	-1.16164	1.61765	2.30556
-1.1	-2.20966	-0.113615	-0.915813	2.39462
-1.1	-0.113615	-2.20966	-0.915813	2.39463
-1.1	-1.76103	1.26797	1.45265	2.61135
-1.1	1.26797	-1.76103	1.45265	2.61135
0.425	1.48209	1.48209	-2.16971	3.01676
0.425	-2.15941	-0.163868	2.29048	3.15218
0.425	-0.163868	-2.15941	2.29048	3.15218
0.425	-2.15941	-0.163868	-2.46452	3.28081
0.425	-0.163868	-2.15941	-2.46452	3.28081
3	-2.32328	-2.32328	0	3.28561
0.425	1.48209	1.48209	2.58529	3.32820
-1.1	-1.16164	-1.16164	-3.13735	3.54144
0.85	-1.16164	2.47986	-2.31711	3.58722
0.85	2.47986	-1.16164	-2.31711	3.58722
0.85	-1.16164	2.47986	2.43789	3.66639
0.85	2.47986	-1.16164	2.43789	3.66639
-1.1	2.47986	2.47986	-1.49687	3.81314
3	-3.6415	1.31822	0.120777	3.87464
3	1.31822	3.6415	0.120777	3.87464
3	3.6415	1.31822	0.120777	3.87464
3	1.31822	-3.6415	0.120777	3.87464
-1.1	1.88047	0.0502527	3.42312	3.90595
-1.1	0.0502527	1.88047	3.42312	3.90595
-1.1	-3.59125	-0.562248	1.45265	3.91451
-1.1	-0.562248	-3.59125	1.45265	3.91451
-1.1	1.26797	-1.76103	-3.30235	3.95152
-1.1	-1.76103	1.26797	-3.30235	3.95152
-1.1	-0.562248	3.69175	1.45265	4.00691
-1.1	3.69175	-0.562248	1.45265	4.00691
-1.1	-2.37353	3.07925	-1.33188	4.10966
-1.1	3.07925	-2.37353	-1.33188	4.10966
-1.1	1.43184	1.43184	-3.71841	4.23402

¹The column labeled "charge" corresponds to the charge of the atom at that particular relative position for the nearest neighbors to the Y^{3+} site; the charges are Y = +3, Be = 0.425, Si = 0.85, and O = -1.1.

The site symmetry of the Y^{3+} ion is best recognized if the coordinate system is rotated from that given in table I. To easily determine the symmetry of the Y^{3+} site, we let the coordinates given in table I be represented by (x, y, z) and rotated to the coordinate system (x'', y'', z'') given by

$$x'' = \frac{1}{\sqrt{2}} (x + y) ,$$

$$y'' = z ,$$

and

$$z'' = \frac{1}{\sqrt{2}} (x - y) .$$

Using this new coordinate system, we obtained the results given in table III. From table III, it is recognized that the symmetry of the Y^{3+} site is $C_s(C_{1h})$. That is, the only symmetry operation is a reflection in the $x'' y''$ plane. When a single ion occurs at a fixed radius, R , then its z'' coordinate is zero, a requirement for a single ion in C_s symmetry.

By using the coordinates of table II, lattice sums were performed assuming that the point group symmetry at the Y^{3+} site is S_4 , which is the correct point group symmetry at a Si site. The results of these calculations are given in table IV, where it is seen that only D_{2d} symmetry components (S_4 is a subgroup of D_{2d}) are nonzero. We used these results to calculate the energy levels and squared matrix elements of the lanthanides in $Y_2SiBe_2O_7$.

Since the local Y^{3+} site symmetry is not S_4 , it is of interest to compute the proper lattice sums for $Y_2SiBe_2O_7$. By using the coordinates given in table III, the lattice sums given in table V were obtained by using the same charges on the various ions as were used in table IV. In $C_s(C_{1h})$ symmetry, there are 15 even- k parameters, whereas in S_4 symmetry, there are only 7 even- k parameters (and 5 in D_{2d}). In future calculations of the energy levels and transition probability, the $C_s(C_{1h})$ parameters should be used.

TABLE III. COORDINATES AND RADIAL DISTANCE OF ATOMS FOR Y^{3+} SITE IN ROTATED COORDINATE SYSTEM¹

Charge	$x''(\text{\AA})$	$y''(\text{\AA})$	$z''(\text{\AA})$	$R(\text{\AA})$
3	0	0	0	0
-1.1	2.02492	1.03659	0	2.27483
-1.1	1.36523	-1.33188	-1.29416	2.30491
-1.1	1.36523	-1.33188	1.29416	2.30491
-1.1	-1.6428	1.61765	0	2.30556
-1.1	-1.6428	-0.915813	-1.48213	2.39463
-1.1	-1.6428	-0.915813	1.48213	2.39463
-1.1	-0.348645	1.45265	-2.14183	2.61135
-1.1	-0.348645	1.45265	2.14183	2.61135
0.425	2.09599	-2.16971	0	3.01676
0.425	-1.6428	2.29048	-1.41106	3.15218
0.425	-1.6428	2.29048	1.41106	3.15218
0.425	-1.6428	-2.46452	-1.41106	3.28081
0.425	-1.6428	-2.46452	1.41106	3.28081
3	-3.28561	0	0	3.28561
0.425	2.09599	2.58529	0	3.32820
-1.1	-1.6428	-3.13735	0	3.54144
0.85	0.932124	-2.31711	-2.57493	3.58722
0.85	0.932124	-2.31711	2.57493	3.58722
0.85	0.932124	2.43789	-2.57493	3.66639
0.85	0.932124	2.43789	2.57493	3.66639
-1.1	3.50705	-1.49687	0	3.81314
3	-1.6428	0.120777	-3.50705	3.87464
3	3.50705	0.120777	-1.6428	3.87464
3	-1.6428	0.120777	3.50705	3.87464
3	3.50705	0.120777	1.6428	3.87464
-1.1	1.36523	3.42312	-1.29416	3.90595
-1.1	1.36523	3.42312	1.29416	3.90595
-1.1	-2.93696	1.45265	-2.14183	3.91451
-1.1	-2.93696	1.45265	2.14183	3.91451
-1.1	-0.348645	-3.30235	-2.14183	3.95152
-1.1	-0.348645	-3.30235	2.14183	3.95152
-1.1	2.21289	1.45265	-3.00803	4.00691
-1.1	2.21289	1.45265	3.00803	4.00691
-1.1	0.499021	-1.33188	-3.8557	4.10966
-1.1	0.499021	-1.33188	3.8557	4.10966

¹In the notation of table II, $x'' = 1/\sqrt{2} (x + y)$, $y'' = z$, $z'' = 1/\sqrt{2} (x - y)$. The charges are those of the atoms nearest the Y^{3+} site where $Y = +3$, $Be = 0.425$, $Si = 0.85$, and $O = -1.1$.

TABLE IV. AMPLITUDES, A_{km} , IN UNITS $\text{cm}^{-1} \text{\AA}^{-k}$, OF SPHERICAL DECOMPOSITION OF SUM OVER $Y_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ LATTICE*

A_{20}	A_{40}	A_{44}	A_{60}	A_{64}	A_{32}	A_{52}	A_{72}	A_{76}	q_0^+
4063	-4420	-1084	545.0	-3.445	1339	117.1	-18.00	118.0	-1.1
2561	-4519	-1147	595.7	-4.480	1478	130.0	-19.91	129.1	-1.2

*In making these calculations, S_4 point group symmetry was assumed.

⁺ $q_Y = +3$; when $q_O = -1.1$, $q_{Si} = 0.85$ and $q_{Be} = 0.425$; when $q_O = -1.2$, $q_{Si} = 1.2$ and $q_{Be} = 0.6$.

TABLE V. AMPLITUDES, A_{km} , IN UNITS $\text{cm}^{-1} \text{\AA}^{-k}$, OF SPHERICAL DECOMPOSITION OF SUM OVER $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ LATTICE*

n,m	Real $A_{n,m}$	Imaginary $A_{n,m}$
11	-10400	-7131
20	-2142	0
22	-2513	-3630
31	1566	1736
33	-1157	54.91
40	-1964	0
42	-507.1	-486.2
44	-3139	1360
51	-219.7	-1151
53	683.8	1807
55	30.94	-133.0
60	-88.38	0
62	-137.3	66.32
64	-172.7	130.4
66	-324.5	336.0
71	-27.19	97.14
73	-86.23	-65.09
75	18.43	-13.07
77	77.81	34.20

*In making these calculations, the $C_2(C_{1h})$ symmetry of the Y^{3+} site was used with the charges taken as $q_Y = +3$, $q_{Be} = 0.425$, $q_O = -1.1$, and $q_{Si} = 0.85$.

3. ENERGY LEVEL AND TRANSITION PROBABILITY CALCULATIONS

The previous theoretical methods and computer programs were used for these calculations (unpublished). In this case, the theoretical Stark splittings were obtained by using the S_4 symmetry crystal field Hamiltonian,

$$H_x = \sum_{km} B_{km} C_{km} \quad (2)$$

This Hamiltonian was diagonalized in the space of several lowest J-multiplets spanned by intermediate coupled wave functions calculated by using the free-ion parameters of Carnall et al⁷ for the triply ionized lanthanide ions in aqueous solution.

In the energy-level calculations, the B_{km} given in table VI were used for the triply ionized lanthanides Pr through Tm in $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$. These B_{km} values were obtained by using the table VII ρ_k values in equation (1) and the table IV

⁷W. T. Carnall, P. R. Fields, and K. Rajnak, J. Chem. Phys., 49 (1968), 4412-55.

TABLE VI. CRYSTAL FIELD PARAMETERS, B_{km} , FOR TRIPLY IONIZED LANTHANIDES IN $Y_2SiBe_2O_7$ *

Ion	B_{20}	B_{40}	B_{44}	B_{60}	B_{64}	Table No.
Ce	749	-3330	817	1280	8.07	-
Pr	714	-2860	701	1020	6.46	VIII
Nd	694	-2550	626	866	5.48	IX
Pm	683	-2360	579	775	4.90	XIX
Sm	679	-2230	547	720	4.55	XX
Eu	678	-2140	524	681	4.31	XXI
Gd	679	-2060	505	647	4.09	XXII
Tb	681	-1980	487	612	3.87	XXIII
Ey	684	-1920	470	578	3.66	XXVIII
Ho	688	-1860	457	551	3.49	XXXIII
Er	694	-1820	447	535	3.38	XXXVIII
Tm	701	-1799	439	526	3.32	XXXIX
Yb	707	-1740	427	497	3.14	-

*These B_{km} were obtained by using the A_{km} values of table IV for $q_0 = -1.1$ and the ρ_k values of table VII in $B_{km} = \rho_k A_{km}$.

TABLE VII. VALUES FOR $\rho_k = \tau^{-k} \langle r^k \rangle (1 - \sigma_k)$, IN UNITS \AA^k , TO CONVERT LATTICE SUMS A_{km} TO CRYSTAL FIELD PARAMETERS B_{km} ($B_{km} = \rho_k A_{km}$)¹

Ion	ρ_2	ρ_4	ρ_6	d_3	d_5	e_3	e_5	e_7	$\Delta_d^{(2)}$	$\Delta_g^{(3)}$
Ce	0.1841	0.7536	2.3417	0.5804	1.2995	0.3294	1.2470	5.3375	49.7*	222.5
Pr	0.1756	0.6464	1.8754	0.5190	1.1083	0.2831	1.0077	4.0561	61.2*	238.4
Nd	0.1706	0.5776	1.5897	0.4675	0.9535	0.2465	0.8286	3.1492	70.4	248.8
Pm	0.1679	0.5339	1.4218	0.4241	0.8275	0.2174	0.6925	2.4944	71.6	251.2
Sm	0.1668	0.5049	1.3210	0.3875	0.7246	0.1940	0.5876	2.0129	72.5	253.3
Eu	0.1666	0.4836	1.2503	0.3564	0.6399	0.1749	0.5047	1.6530	81.0	263.0
Gd	0.1668	0.4656	1.1873	0.3301	0.5700	0.1594	0.4411	1.3799	92.3*	275.4
Tb	0.1673	0.4990	1.1232	0.3076	0.5118	0.1467	0.3896	1.1699	55.1	239.6
Dy	0.1681	0.4341	1.0614	0.2884	0.4632	0.1362	0.3482	1.0065	66.6	252.3
Ho	0.1692	0.4217	1.0119	0.2720	0.4224	0.1276	0.3148	0.8780	74.6	261.5
Er	0.1706	0.4126	0.9826	0.2580	0.3881	0.1206	0.2977	0.7761	73.9	262.0
Tm	0.1722	0.4053	0.9649	0.2460	0.3591	0.1148	0.2656	0.6947	72.7	262.0
Yb	0.1737	0.3938	0.9170	0.2358	0.3344	0.1101	0.2476	0.6295	79.9	270.4

¹Also given are values for $d_k = \langle 4f | r^k | 5d \rangle$ and $y_k = \langle 4f | r^k | 5g \rangle$ and free-ion values (in units 10^3 cm^{-1}) for $\Delta_d = E_{5d} - E_{4f}$ and $\Delta_g = E_{5g} - E_{4f}$, where energy differences are from lowest lying energy levels in the respective multiplets.

²K. L. Vander Sluis and L. J. Nugent, *J. Chem. Phys.*, **60** (1974), 1927, Table I (*measured values).

³C. A. Morrison, N. Karayianis, and D. E. Wortman, HDL, unpublished data.

A_{km} values for $q_0 = -1.1$. Also given in table VII are the radial integrals and energy separations of the different electronic configurations that were used in the transition probability calculations, which included the A_{km} values of table IV. The transition probability calculations were made for Nd, Tb, Dy, and Ho by using the A_{km} associated with $q_0 = -1.1$ in table IV and for Nd by using the A_{km} obtained using $q_0 = -1.2$.

4. RESULTS AND DISCUSSION

These results represent our first attempt at calculating energy levels and transition probabilities for the triply ionized lanthanides in crystals from first principles. The x-ray data provided the positions of the various constituent ions of the crystal, in order that a sum over the lattice could be made. From this information, the host-dependent crystal field components, A_{km} , were obtained that were used in equation (1) with the ion-dependent ρ_k values (unpublished), to get the crystal field parameters, B_{km} , for the lanthanides in $Y_2SiBe_2O_7$. These B_{km} and A_{km} values were then included in the calculations along with the radial integrals and energy separations of the different electronic configurations to determine the quantities labeled σ and π transition probabilities in tables VIII to XXXIX where appropriate (see pp. 14 to 66). These σ and π labeled quantities are the squared matrix elements between the initial and final states, M_{if}^2 , and are related to the oscillator strength, P_{if} , by

$$P_{if} = \frac{8\pi^2 m \nu_{if}}{h} M_{if}^2 . \quad (3)$$

The spontaneous and stimulated emissions (transition probabilities) are proportional (unpublished) to M^2 through P , as are other quantities of interest in the study of laser properties such as lifetimes and cross sections.

Since we did not know the correct electronic charges to be assigned to the various ions constituting the lattice, most of the calculations were made for an oxygen charge $q_0 = -1.1$. This value is in line with q_0 values obtained (unpublished) for several scheelite and zircon structures. For comparison with

the $q_0 = -1.1$ calculations for Nd (tables IX to XIII), transition-probability and energy-level calculations were made for Nd by using the A_{km} obtained with $q_0 = -1.2$ (tables XIV to XVIII). Similar variations in the Stark splittings and squared matrix elements might be expected for the other lanthanides in $Y_2SiBe_2O_7$.

TABLE VIII. ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS FOR Pr^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$

PR IN YTTRIUM SILICUM GERRYLITE ($\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$). DERIVED FROM LAT SUM. 9/11/75.									
INIT. HKW AND CENTRICITY. $\phi_c = -0.000$									
714.000 = 020 -2957.000 = 240 -701.000 = 844 1022.000 = 860 FREE ION PCT PURE 2MU THEO.ENERGY EXP.ENERGY									
0.000 = 864									
3H 4	251.0								
3H 5	2354.0								
3H 6	4527.0								
3F 2	5161.0								
3F 3	6478.0								
3F 4	8950.0								
1G 4	9923.0								
1D 2	16802.0								
3P 0	20488.0								
3P 1	21087.0								
11 6	21432.0								
3P 2	22277.0								
1S 0	48813.0								
FREE ION PCT PURE 2MU THEO.ENERGY EXP.ENERGY									
1 3H 4	98.9	2							
2 3H 4	98.6	4							
3 3H 4	97.1	0							
4 3H 4	97.7	4							
5 3H 4	97.6	0							
6 3H 4	99.0	2							
7 3H 4	99.6	0							
8 3H 5	77.3	0							
9 3H 5	96.7	0							
10 3H 5	96.9	2							
11 3H 5	96.3	2							
12 3H 5	97.2	4							
13 3H 5	97.2	4							
14 3H 5	97.0	2							
15 3H 5	99.4	0							
16 3H 6									
17 3H 6									
18 3H 6									
19 3H 6									
20 3H 6									
21 3H 6									
22 3H 6									
23 3H 6									
24 3H 6									
25 3H 6									
26 3F 2									
27 3F 2									
28 3F 2									
29 3F 2									
30 3F 3									
31 3F 3									
32 3F 3									
33 3F 3									
34 3F 3									
35 3F 4									
36 3F 4									
37 3F 4									
38 3F 4									

TABLE VIII. ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS FOR Pr^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (CONT'D)

	FREE ION	PCT PURE	2MU	THEO.ENERGY	EXP.ENERGY					
39 3F 4	98.1	0		7115.3	0.0	66 3P 2	98.3	0	22133.2	0.0
40 3F 4	96.9	0		7184.7	0.0		97.3	2	22320.7	0.0
41 3F 4	97.3	0		7229.9	0.0		98.2	4	22416.0	0.0
42 1G 4	98.9	4		9473.8	0.0		96.3	4	22472.3	0.0
43 1G 4	99.1	2		9621.4	0.0		100.0	0	48837.9	0.0
44 1G 4	99.3	4		9698.7	0.0					
45 1G 4	99.4	0		10099.4	0.0					
46 1G 4	99.6	2		10114.2	0.0					
47 1G 4	99.3	0		10123.1	0.0					
48 1G 4	98.7	0		10420.7	0.0					
49 1D 2	99.7	0		16217.8	0.0					
50 1D 2	99.0	4		16690.2	0.0					
51 1D 2	99.1	4		16992.4	0.0					
52 1D 2	99.7	2		17023.3	0.0					
53 11 6	99.9	4		20418.4	0.0					
54 11 6	99.9	4		20418.6	0.0					
55 3P 0	98.7	0		20505.0	0.0					
56 3P 1	97.4	2		21036.8	0.0					
57 3P 1	100.0	0		21240.6	0.0					
58 11 6	99.7	0		21298.1	0.0					
59 11 6	98.8	2	-	21333.1	0.0					
60 11 6	97.5	4		21439.2	0.0					
61 11 6	100.0	2		21624.4	0.0					
62 11 6	95.6	4		21731.3	0.0					
63 11 6	99.7	2		21844.5	0.0					
64 11 6	99.4	0		21588.3	0.0					
65 11 6	99.3	0		22009.9	0.0					

TABLE IX. ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS USED IN THE
TRANSITION PROBABILITY CALCULATIONS FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$
FOR CASE WHERE $q_0 = -1.1$ (CONT'D)

FREE ION	PCT	PURE	2 μ	THEO. ENERGY	EXP. ENERGY
48 $2\text{H}_{11/2}$	2	99.1	3	15872.1	0.0
49 $2\text{H}_{11/2}$	2	99.5	1	15875.0	0.0
50 $2\text{H}_{11/2}$	2	99.2	3	15906.2	0.0
51 $2\text{H}_{11/2}$	2	99.3	1	15919.4	0.0
52 $2\text{H}_{11/2}$	2	99.6	1	15928.7	0.0
53 $2\text{H}_{11/2}$	2	99.9	3	15929.7	0.0
54 $4\text{G } 5/2$		74.4	3	16861.2	0.0
55 $4\text{G } 5/2$		92.4	1	16929.7	0.0
56 $2\text{G } 7/2$	1	60.8	3	17054.8	0.0
57 $2\text{G } 7/2$	1	98.1	1	17178.4	0.0
58 $2\text{G } 7/2$	1	94.7	1	17223.7	0.0
59 $2\text{G } 7/2$	1	76.8	3	17279.4	0.0
60 $4\text{G } 5/2$		61.4	3	17441.9	0.0
61 $4\text{G } 7/2$		99.3	1	18734.2	0.0
62 $4\text{G } 7/2$		99.7	1	18894.6	0.0
63 $4\text{G } 7/2$		98.2	3	18939.1	0.0
64 $4\text{G } 7/2$		97.9	3	19013.1	0.0

TABLE X. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO OSCILLATOR STRENGTHS FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ ¹

SIGMA TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2\text{H}u \rightarrow 3$ AND $2\text{H}u \rightarrow 1$

	19	12	52	7	35	4	47	26	18	51	11
	4115/2	4113/2	2H11/2	4111/2	2H 9/2	4 9/2	4F 9/2	4115/2	4113/2	2H11/2	4111/2
21 4115/2	1.423E 03	7.440E 02	1.144E 02	7.583E 01	3.251E 02	2.249E 01	8.469E 02	1.930E 02	1.344E 02	1.550E 02	9.298E 02
14 4113/2	2.386E 02	8.326E 01	5.435E 01	2.195E 01	1.757E 02	1.516E 02	5.640E 02	3.908E 01	3.337E 00	3.288E 01	2.644E 02
53 2H11/2	1.158E 02	7.024E 01	7.564E 01	1.821E 02	1.449E 02	1.182E 01	2.877E 02	7.109E 00	1.784E 00	4.162E 01	2.656E 00
9 4111/2	1.577E 02	1.053E 03	3.167E 01	4.746E 02	2.507E 01	1.722E 02	5.561E 01	1.413E 01	3.861E 01	2.424E 01	5.852E 00
25 4115/2	3.312E 03	1.319E 03	2.454E 00	1.980E 02	4.700E 01	1.588E 01	1.672E 01	9.693E 01	2.411E 02	8.653E 02	1.049E 01
17 4113/2	8.335E 01	3.396E 03	3.040E 02	7.173E 03	7.185E 01	3.877E 02	3.147E 01	2.867E 02	2.251E 02	1.093E 01	3.448E 02
50 2H11/2	4.434E 02	2.741E 02	9.993E 00	1.182E 02	6.472E 02	1.840E 01	4.741E 02	2.212E 02	8.378E 01	7.125E 01	1.325E 01
10 4111/2	1.709E 02	1.048E 02	6.295E 01	4.040E 03	1.781E 00	3.279E 03	2.582E 01	2.266E 00	4.242E 02	6.022E 01	2.787E 02
34 2H 9/2	3.716E 03	1.381E 03	1.002E 02	2.379E 01	2.182E 02	8.270E 02	2.238E 02	3.371E 02	2.111E 01	1.352E 02	1.325E 02
3 41 9/2	2.547E 01	2.628E 02	7.246E 01	4.017E 02	5.655E 02	1.040E 04	7.833E 01	8.845E 00	5.273E 01	1.418E 01	4.237E 02
45 4F 9/2	7.713E 03	4.638E 02	4.889E 00	1.353E 03	4.755E 01	1.020E 02	2.188E 03	1.310E 02	1.059E 03	1.284E 03	3.925E 02
56 2G 7/2	7.337E 01	7.910E 01	1.701E 02	1.128E 02	1.713E 03	3.000E 02	2.640E 03	6.944E 01	1.898E 02	3.101E 02	2.690E 03
31 4G 7/2	3.445E 02	3.559E 03	1.164E 01	2.072E 02	2.896E 03	1.056E 04	3.377E 02	2.233E 02	5.750E 01	1.808E 02	3.023E 02
63 4F 7/2	5.456E 03	5.902E 03	1.103E 02	4.332E 02	1.498E 03	1.202E 03	3.546E 03	2.097E 02	7.361E 02	1.497E 01	1.767E 02
60 4G 5/2	2.266E 00	3.235E 01	1.205E 00	4.270E 03	5.043E 02	2.006E 04	9.171E 01	7.637E 00	3.415E 02	1.790E 02	9.746E 01
33 4F 5/2	6.382E 02	6.846E 03	3.951E 01	1.510E 03	1.841E 01	1.205E 04	1.954E 03	2.637E 02	5.475E 02	1.098E 02	6.059E 02
28 4F 3/2	3.837E 01	1.619E 02	1.365E 00	7.135E 03	6.003E 02	3.222E 03	2.734E 02	4.425E 01	2.144E 02	1.715E 01	1.044E 02
42 4F 7/2	8.982E 00	7.698E 00	4.141E 02	7.186E 01	3.896E 00	1.015E 02	5.924E 01	4.856E 01	1.560E 03	2.316E 02	2.685E 03
22 4115/2	9.362E 01	1.510E 02	2.159E 02	1.233E 00	3.170E 01	2.399E 03	4.753E 01	1.191E 02	7.287E 01	8.718E 02	7.880E 02
15 4113/2	1.382E 01	2.081E 02	8.327E 00	3.348E 01	6.983E 01	1.510E 01	6.924E 01	2.565E 02	4.286E 02	1.138E 02	1.917E 02
48 2H11/2	5.237E 01	7.523E 00	2.315E 00	2.755E 01	7.107E 02	4.117E 01	5.021E 01	7.354E 02	2.443E 02	1.203E 02	2.687E 01
8 4111/2	1.966E 00	5.738E 00	3.938E 00	1.549E 01	1.589E 01	7.933E 01	4.891E 00	2.320E 02	7.044E 02	1.171E 01	6.797E 02
36 2H 9/2	8.254E 02	4.434E 01	2.278E 01	1.600E 00	1.196E 02	1.212E 02	1.385E 01	5.977E 02	7.463E 01	5.578E 01	3.398E 02
1 41 9/2	5.575E 01	5.995E 01	1.162E 01	1.059E 01	3.246E 02	2.626E 02	1.229E 01	2.257E 01	3.785E 02	1.701E 02	7.025E 02
43 4F 9/2	2.707E 03	8.601E 01	1.618E 02	1.380E 02	5.937E 00	4.233E 01	6.759E 02	2.685E 03	2.318E 03	1.370E 01	1.680E 03
59 2G 7/2	3.168E 02	2.762E 02	2.992E 01	2.668E 02	1.084E 02	4.445E 01	7.440E 02	8.309E 01	1.593E 02	1.483E 02	1.032E 00
64 4G 7/2	1.100E 02	2.914E 02	2.022E 02	3.235E 02	7.642E 02	3.416E 03	1.167E 02	1.332E 02	2.603E 03	2.644E 02	1.506E 03
41 4S 3/2	1.489E 03	5.994E 02	3.375E 03	4.184E 02	6.579E 01	3.227E 02	6.607E 02	8.190E 01	4.280E 02	7.021E 02	2.970E 02
54 4G 5/2	3.697E 00	1.685E 02	4.519E 01	1.720E 01	1.434E 01	1.821E 01	1.130E 01	1.007E 02	1.088E 03	1.079E 02	4.146E 03
30 4F 5/2	2.656E 01	6.828E 01	4.047E 01	8.573E 01	5.739E 01	5.999E 02	1.514E 00	4.517E 02	1.882E 01	2.496E 02	9.311E 02
24 4115/2	2.003E 02	2.489E 02	3.313E 01	1.144E 00	1.084E 03	3.773E 01	6.026E 00	2.412E 02	2.762E 01	1.266E 02	7.010E 01
16 4113/2	6.817E 00	4.767E 02	1.037E 01	1.226E 02	8.991E 01	1.336E 00	1.744E 01	6.704E 01	1.048E 02	2.474E 00	4.052E 01
	31	5	46	57	61	37	55	29	40	20	
21 4115/2	4.538E 01	1.325E 00	8.087E 02	3.354E 00	1.174E 01	1.046E 01	9.387E 01	2.738E 01	3.419E 00	4.690E 01	1.604E 01
14 4113/2	5.066E 00	1.883E 01	5.466E 01	2.233E 01	6.445E 01	5.157E 01	6.062E 01	2.165E 01	4.296E 01	1.221E 02	5.690E 01
53 2H11/2	7.871E 00	1.342E 01	1.105E 01	5.348E 01	2.443E 01	9.922E 00	1.868E 00	5.299E 00	2.678E 02	4.940E 00	5.701E 01
9 4111/2	7.921E 01	3.698E 02	1.401E 00	1.583E 02	4.937E 02	1.517E 02	2.677E 02	2.882E 01	5.881E 02	7.505E 01	1.258E 00
25 4115/2	2.727E 01	1.147E 00	1.617E 00	3.603E 03	1.261E 02	1.791E 03	1.776E 01	5.503E 00	1.792E 00	5.141E 01	4.348E 02
17 4113/2	8.774E 02	3.250E 01	1.119E 02	1.528E 02	1.982E 02	9.764E 00	6.147E 01	1.214E 03	7.481E 04	3.559E 01	5.680E 00
50 2H11/2	2.387E 02	1.502E 01	2.407E 02	3.979E 02	3.447E 01	1.024E 02	1.625E 01	2.000E 01	8.163E 00	4.629E 02	2.377E 02
10 4111/2	1.144E 01	3.418E 02	1.189E 02	2.421E 03	3.431E 03	3.814E 01	9.521E 02	3.420E 01	1.461E 03	2.303E 02	2.860E 01
34 2H 9/2	1.166E 01	1.959E 01	1.180E 02	8.122E 01	4.692E 01	4.696E 00	9.731E 01	8.257E 02	1.833E 02	2.843E 02	5.652E 01
3 41 9/2	1.066E 01	5.199E 02	1.003E 01	1.774E 01	2.127E 03	1.459E 02	7.175E 03	1.568E 02	1.393E 03	2.036E 02	5.239E 00
45 4F 9/2	3.536E 01	1.735E 01	1.587E 02	3.171E 02	2.212E 01	2.124E 01	5.968E 01	3.840E 01	3.940E 02	1.141E 01	6.098E 00
56 2G 7/2	2.655E 02	1.481E 02	5.634E 01	1.014E 02	5.810E 02	7.785E 02	1.024E 02	2.367E 03	1.687E 03	2.807E 03	8.542E 01
63 4G 7/2	4.702E 02	2.550E 03	1.242E 02	9.490E 01	1.193E 02	1.914E 02	4.518E 02	2.288E 02	8.107E 02	2.385E 02	8.808E 02
38 4F 7/2	6.725E 01	2.699E 01	5.886E 00	5.321E 02	5.708E 02	7.079E 02	1.398E 02	3.641E 00	2.539E 02	1.995E 02	5.008E 02
60 4G 5/2	1.209E 03	3.234E 03	1.496E 02	2.887E 01	8.606E 02	4.465E 02	3.618E 03	2.024E 03	5.700E 02	9.583E 01	1.242E 02
33 4F 5/2	6.167E 01	2.160E 01	4.210E 02	7.892E 02	1.317E 03	1.697E 02	4.346E 03	5.450E 02	6.610E 02	2.439E 01	1.622E 01
28 4F 3/2	2.280E 01	1.993E 03	5.570E 00	1.024E 00	4.200E 01	6.661E 02	3.142E 03	9.132E 02	5.740E 02	1.857E 00	1.103E 00
42 4F 7/2	1.275E 03	1.962E 03	3.286E 03	1.768E 01	1.683E 03	1.757E 02	4.669E 02	1.410E 02	3.068E 03	5.850E 01	2.260E 02
22 4115/2	2.154E 03	6.483E 00	7.166E 03	1.126E 02	2.995E 02	5.316E 02	6.132E 01	9.607E 02	1.705E 01	7.743E 01	3.484E 02
15 4113/2	1.569E 03	8.901E 02	1.022E 04	1.834E 02	4.786E 03	5.466E 03	2.440E 02	4.713E 02	6.150E 01	8.510E 02	3.548E 01
48 2H11/2	3.797E 01	4.603E 01	6.220E 01	1.754E 02	2.086E 02	2.244E 02	1.172E 01	3.474E 01	7.054E 00	6.078E 02	1.374E 03
8 4111/2	7.245E 02	7.157E 01	1.513E 01	7.086E 03	2.921E 03	1.053E 04	4.768E 03	2.174E 03	2.214E 03	6.324E 02	1.138E 01
36 2H 9/2	5.652E 02	4.067E 02	2.435E 02	9.169E 03	3.937E 01	3.495E 02	2.262E 02	6.411E 02	7.511E 01	4.113E 02	1.456E 02
1 41 9/2	1.740E 03	8.402E 02	1.408E 02	2.695E 01	8.251E 00	1.294E 01	1.514E 04	9.170E 03	1.066E 04	2.551E 02	1.920E 01
43 4F 7/2	5.276E 02	6.266E 02	5.278E 02	2.493E 00	5.454E 01	1.677E 01	5.330E 00	1.378E 03	6.960E 02	4.590E 00	9.916E 02
59 2G 7/2	8.091E 02	8.533E 03	3.019E 02	1.176E 03	2.520E 03	4.566E 02	6.296E 03	6.151E 02	2.402E 02	5.078E 03	8.695E 01
64 4G 7/2	2.176E 01	3.215E 03	2.274E 00	8.284E 02	5.117E 02	4.082E 01	1.535E 03	6.151E 02	3.402E 03	5.037E 03	3.469E 01
41 4S 3/2	8.189E 00	1.200E 01	6.606E 01	4.495E 02	2.036E 03	2.251E 02	8.953E 02	9.339E 00	1.468E 02	1.052E 00	2.443E 01
54 4G 5/2	2.346E 00	5.155E 02	1.387E 02	2.249E 03	5.957E 03	7.973E 03	7.526E 03	7.001E 03	2.257E 03	3.885E 03	4.619E 01
30 4F 5/2	5.647E 02	3.023E 03	2.471E 02	3.516E 02	1.229E 02	2.183E 02	4.758E 03	4.954E 02	2.975E 03	2.883E 01	4.605E 02
24 4115/2	3.023E 02	8.631E 03	5.695E 02	1.322E 02	2.157E 02	1.467E 02	7.527E 01	2.023E 02	7.332E 00	1.510E 02	1.178E 04
16 4113/2	5.658E 01	1.264E 01	1.653E 02	1.114E 02	1.127E 01	4.208E 01	1.616E 02	1.403E 02	2.606E 01	1.175E 03	2.409E 03

¹See footnote at end of table.

TABLE X. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO OSCILLATOR STRENGTHS FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ ¹ (CONT'D)

	13	49	6	32	2	44	58	62	39	23
	4113/2	2H11/2 2	4111/2	2H 9/2 2	41 9/2	4F 9/2	2G 7/2 1	4G 7/2	4F 7/2	4115/2
21 4115/2	7.375E 01	6.600E-03	3.703E-01	2.021E 01	1.462E-02	3.152E-01	1.132E-01	1.384E-01	3.693E 00	1.931E-01
14 4113/2	3.358E 01	4.665E-01	1.787E 01	6.906E-01	7.457E 00	3.864E-01	3.983E 00	6.030E 00	4.805E 00	1.950E 00
53 2H11/2 2	6.012E 00	9.433E-02	3.256E-03	6.029E 00	1.177E-01	1.457E-01	6.687E 00	2.502E 00	1.801E 00	2.243E-04
9 4111/2	7.743E 01	9.971E-01	3.219E-01	4.729E 00	6.433E 00	1.034E 01	5.174E 00	1.747E 01	6.960E-01	6.244E-02
25 4115/2	6.984E-01	1.267E 00	1.720E 01	6.312E 01	6.428E-01	8.312E 01	8.319E-02	4.132E-01	1.501E 01	2.240E 00
17 4113/2	7.636E 02	3.129E 00	2.714E 02	1.209E 02	3.577E 01	8.059E 01	8.231E 01	5.746E 01	6.229E 00	3.512E-01
50 2H11/2 2	1.523E 01	1.260E-01	3.117E 00	1.907E-01	7.492E-01	1.374E 01	1.932E 01	7.140E 00	9.029E 01	1.073E-02
10 4111/2	8.130E 00	1.747E 00	4.818E 00	9.040E-01	1.609E 02	1.584E 02	1.348E 02	1.122E 02	9.474E-01	2.647E-03
34 2H 9/2 2	7.722E 01	2.114E-01	1.026E 00	2.223E 01	2.027E 01	3.212E 00	3.923E 01	2.339E 01	2.074E 01	2.926E-01
3 41 9/2	1.357E 02	7.080E-01	2.488E 01	3.691E 01	1.801E 02	2.195E 00	8.907E 02	1.039E 02	2.606E 02	1.812E-02
45 4F 9/2	5.973E 00	5.400E 01	1.489E 02	7.246E 01	7.702E 00	2.163E 02	3.399E-01	3.021E 00	2.698E 02	1.977E 01
56 2G 7/2 1	3.882E 02	2.504E 01	9.941E 02	3.351E 01	2.925E 02	1.913E 01	2.017E 01	2.967E 01	1.028E 02	2.055E 00
63 4G 7/2	5.538E 00	6.753E 01	1.191E 03	6.268E 02	1.237E 03	3.448E 01	1.586E 02	1.024E 02	9.714E 00	1.209E-01
38 4F 7/2	2.429E 02	4.848E 00	9.413E 01	3.892E 00	3.397E 00	1.661E 00	1.287E 02	4.128E 01	2.389E 01	1.970E-01
60 4G 5/2	1.484E 01	1.797E 01	2.472E 01	4.306E 02	2.648E 02	4.785E 01	5.706E 01	4.063E 01	4.026E 00	1.002E 00
33 4F 5/2	2.709E 02	5.626E-01	2.704E 01	1.033E 02	4.906E 00	5.729E 01	1.820E 02	5.957E 01	1.571E 02	2.541E 00
28 4F 3/2	5.634E 01	1.074E-02	5.712E 02	5.604E 01	2.839E 01	5.926E 01	8.460E 01	1.868E 00	1.561E 00	9.581E-02
42 4F 7/2	9.789E 02	5.855E 02	1.618E 00	5.638E 02	3.194E 02	6.251E 02	3.312E 02	4.345E 02	3.823E 02	8.132E 01
22 4115/2	1.124E 03	2.224E 02	1.051E 01	6.897E 02	2.449E 01	8.834E 02	8.539E 01	3.074E 02	1.170E 03	3.168E 02
15 4113/2	2.922E 02	3.305E 01	7.806E 02	5.105E 01	3.410E 02	8.774E-01	2.383E 02	1.673E 02	1.801E 01	1.431E 02
48 2H11/2 2	1.127E 01	9.959E 00	9.941E 01	3.670E 02	1.824E 01	5.224E 01	2.229E 02	6.188E 01	1.868E 00	1.321E 01
8 4111/2	2.494E 01	4.110E 01	1.117E 03	1.711E 02	6.043E-02	1.791E 02	5.692E 02	4.936E 00	2.964E 02	3.026E 01
36 2H 9/2 2	1.070E 02	3.191E 00	1.553E 02	1.696E 03	3.214E 00	7.186E 01	2.403E 02	9.187E 01	2.293E 02	4.171E 01
1 41 9/2	6.864E 01	5.013E-02	3.161E 01	1.463E 03	1.678E 03	2.440E 01	2.084E 01	2.749E 02	6.129E 01	5.842E 00
43 4F 9/2	3.520E 02	5.377E 01	1.794E 02	5.549E 02	1.049E 00	1.028E 03	2.051E 02	2.620E 01	4.052E 02	1.109E 02
59 2G 7/2 1	1.920E 00	2.363E 02	2.478E 03	4.263E 02	3.727E 03	5.732E 02	4.243E 01	2.557E 02	5.005E 00	8.228E 00
64 4G 7/2	5.549E 02	6.901E 01	3.244E 03	8.821E 02	1.599E 03	5.676E 01	2.684E 02	3.186E 01	1.122E 02	2.758E-01
41 4S 3/2	2.877E 02	7.663E 00	4.152E 01	2.802E-02	5.934E 01	2.822E 00	1.943E 00	1.103E 01	8.381E 00	1.137E 00
54 4G 5/2	1.672E 02	7.273E 01	2.507E 00	3.212E 02	1.065E 02	6.470E 02	2.999E 02	4.527E 01	4.534E 02	1.797E 00
30 4F 5/2	2.983E 01	3.387E 01	7.144E 02	9.761E 01	5.387E 02	8.351E 02	4.419E 03	2.435E 03	1.216E 03	8.369E 00
24 4115/2	1.539E 03	8.730E 02	9.270E-01	4.881E 02	4.157E 01	2.839E 03	2.688E 02	8.466E 02	1.338E 03	2.919E 02
16 4113/2	4.121E 03	2.222E 02	7.874E 03	1.880E 00	1.913E 03	8.708E 03	4.864E 03	1.016E 04	8.201E 03	2.929E 02

¹A given value must be multiplied by a constant and the cube of the energy difference between the initial and final state, for example, to obtain the spontaneous transition probability. These values were obtained by using the parameters given in tables IV (for $q_0 = 1.1$), VI, and VII.

TABLE XI. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO OSCILLATOR STRENGTHS FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ ¹

SIGMA TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2M_u = 1$ AND $2M_u = -1$

	13	12	52	7	35	47	26	18	51	11	
	4115/2	4113/2	2H11/2 2	4111/2	2H 9/2 2	41 9/2	4F 7/2	4115/2	4113/2	2H11/2 2	4111/2
19 4115/2	4.047E-14	6.918E-02	2.099E 00	9.056E 00	2.080E-01	1.138E-01	2.173E 00	1.587E 02	1.694E 01	7.741E-01	5.454E 00
12 4113/2	6.118E-02	8.918E-13	1.170E 00	5.557E-01	3.194E 00	3.536E 01	2.121E 00	3.603E 02	2.318E 01	1.098E-02	2.599E 01
52 2H11/2 2	2.079E 00	1.170E 00	1.701E-17	5.860E 00	3.070E 00	5.270E-01	3.168E 00	1.257E 02	3.061E 01	4.415E-01	9.739E 00
7 4111/2	9.056E 00	5.557E-01	5.860E 00	5.601E-14	1.201E 00	6.966E 01	2.881E 00	2.629E 01	9.124E-01	4.375E 00	1.071E 02
35 2H 9/2 2	2.080E-01	3.536E 01	3.070E 00	1.201E 00	1.716E-15	5.315E-01	3.344E-01	3.461E-02	1.751E 01	9.975E 00	2.120E 00
4 41 9/2	1.138E-01	3.536E 01	3.070E 00	6.966E 01	5.315E-01	2.034E-16	1.385E 00	1.381E-01	4.920E 00	2.237E-02	2.293E 00
47 4F 9/2	2.173E 00	2.121E 00	3.168E 00	2.881E 00	3.344E-01	1.385E 00	2.810E-16	1.753E 01	1.248E 01	1.151E 01	1.728E 01
26 4115/2	1.587E 02	3.603E 02	2.1257E 02	2.629E 01	3.462E-02	1.381E-01	1.753E 01	1.710E-13	2.067E 02	2.877E 02	5.192E-01
18 4113/2	1.694E 01	2.318E 01	3.061E 01	9.124E-01	1.751E 01	4.920E 00	1.248E 01	2.067E 02	2.648E-15	9.443E 01	3.636E 02
51 2H11/2 2	9.741E-01	1.098E-02	4.415E-01	4.375E 00	9.975E 00	2.237E-02	1.151E 01	2.877E 02	9.443E 01	2.609E-16	1.816E 00
11 4111/2	5.454E 00	2.599E 01	9.739E 00	1.071E 02	2.120E 00	2.293E 00	1.928E 01	5.192E-01	3.636E 02	1.816E 00	2.482E-14
31 2H 9/2 2	2.679E 02	4.276E 02	7.764E 00	9.130E 01	8.455E 01	3.115E-01	4.376E 01	2.481E 01	7.620E 02	3.793E 02	1.145E 01
5 41 9/2	3.111E-01	9.247E-01	6.281E 00	3.019E 02	1.516E 01	9.734E 01	1.370E 01	8.810E 00	2.154E 00	4.607E-02	2.958E 02
46 4F 9/2	3.087E 02	2.355E 02	8.369E 01	3.705E 01	4.946E 01	7.815E 00	8.689E 01	2.394E 02	7.386E 00	9.145E 00	3.421E 02
57 2G 7/2 1	2.101E 00	3.777E 02	2.784E 01	1.259E 01	3.434E 01	5.656E 01	2.091E 01	9.220E 00	1.240E 00	7.080E 00	1.244E 03
61 4G 7/2	1.641E 00	8.451E 02	1.394E 00	1.046E 00	2.359E 02	5.732E 01	1.667E-01	1.054E 02	1.550E 01	1.032E 01	2.353E 03
37 4F 7/2	1.060E 02	1.006E 03	1.918E 00	5.547E 00	8.041E 00	2.002E 02	1.522E 01	1.073E 03	1.132E 02	2.897E 01	2.272E 01
55 4G 5/2	1.667E 00	8.262E-02	4.713E 00	1.777E 01	4.561E-06	7.636E 01	6.209E 00	2.928E 01	4.308E 01	6.071E 00	4.330E 02
29 4F 5/2	4.404E 01	4.357E 02	1.630E 01	7.653E 01	8.643E-01	6.261E 01	4.242E 00	8.517E 01	8.012E 02	2.179E 01	5.426E 02
27 4F 3/2	4.352E 00	4.190E 01	1.787E 01	1.561E 01	1.324E 01	8.271E-02	1.395E 01	1.595E 00	3.975E 00	5.709E 00	1.601E 02
40 4S 3/2	4.571E 01	4.227E 01	2.199E 02	1.649E 02	1.398E 01	6.967E 01	2.304E 02	8.624E 00	3.658E 02	4.369E 02	2.194E 02
20 4115/2	1.376E 03	8.433E 01	7.309E 02	1.410E 02	3.225E 01	5.845E 00	3.626E 02	1.007E 03	1.343E 02	3.953E 02	8.431E 00
13 4113/2	3.057E 03	9.975E 02	2.774E 00	8.252E 01	6.218E 01	2.823E 02	4.334E 01	8.951E 02	1.733E 03	1.911E 01	1.161E 02
49 2H11/2 2	7.483E 02	1.626E 02	1.328E 01	1.822E 00	9.853E 00	1.277E 01	5.484E 00	7.469E 02	2.242E 02	3.753E 00	1.843E 02
6 4111/2	1.491E 02	5.062E 02	1.015E 02	3.320E 02	1.256E 02	1.284E 03	7.789E 00	2.945E 02	2.122E 03	6.748E 01	2.267E 03
32 2H 9/2 2	4.333E 02	1.532E 02	1.209E 02	3.988E 00	1.861E 02	7.399E 00	3.465E 02	4.031E 02	1.306E 02	3.949E 02	8.584E 00
2 41 9/2	3.693E-01	1.581E 02	1.411E 01	1.990E 03	9.864E 01	2.257E 02	2.981E 01	1.888E 00	3.208E 02	1.448E 02	2.158E 03
44 4F 9/2	1.442E 03	5.064E 00	6.004E 01	7.163E 01	3.147E 02	3.264E 01	7.504E 02	5.511E 02	5.448E 02	8.667E 02	1.751E 02
58 2G 7/2 1	6.254E 01	1.863E 02	2.276E 02	4.112E 02	1.501E 02	2.555E 02	3.882E 00	1.446E 01	5.211E 02	4.295E 02	1.225E 03
62 4G 7/2	4.039E 01	4.569E 02	2.840E 02	1.102E 03	4.859E 01	1.348E 02	9.130E 00	3.732E 02	7.191E 02	4.660E 01	1.283E 03
39 4F 7/2	8.579E 00	1.201E 03	2.446E 01	7.625E 02	7.457E 01	3.146E 01	2.157E 03	1.662E 02	5.112E 02	1.765E 01	5.799E 02
23 4115/2	8.925E 03	7.288E 03	1.504E 03	1.870E 03	6.287E 03	5.159E 01	1.632E 04	8.085E 01	4.295E 01	8.732E 02	1.007E 01
	31	5	46	57	61	37	55	29	40		
	2H 9/2 2	41 9/2	4F 9/2	2G 7/2 1	4G 7/2	4F 7/2	4G 5/2	4F 9/2	4F 3/2	4S 3/2	4115/2
19 4115/2	2.674E 02	3.111E-01	3.087E 02	2.101E 00	1.641E 00	1.060E 02	1.667E 00	4.404E 01	4.852E 00	4.671E 01	1.376E 03
12 4113/2	4.276E 02	9.247E-01	2.355E 02	3.797E 02	8.451E 02	1.006E 03	8.263E-02	4.357E 02	9.190E 01	4.227E 01	8.431E 01
52 2H11/2 2	7.764E 00	6.281E 00	8.169E 01	2.984E 01	1.994E 00	1.918E 00	4.713E 00	1.630E 01	1.787E 02	2.199E 02	7.309E 02
7 4111/2	1.130E 01	3.019E 02	3.705E 01	1.259E 01	1.046E 00	5.549E 00	1.377E 01	7.653E 01	1.563E 01	1.449E 02	1.410E 02
35 2H 9/2 2	8.455E 01	1.516E 01	4.746E 01	1.434E 01	2.359E 02	8.041E 00	4.560E-06	8.643E-01	1.324E 01	1.398E 01	3.225E 01
4 41 9/2	3.115E-01	9.734E 01	7.315E 00	5.656E 01	7.732E 01	2.002E 02	7.636E 01	6.261E 01	8.271E-02	6.967E 01	5.845E 00
47 4F 9/2	4.376E 01	1.370E 01	8.689E 01	2.091E 01	1.667E-01	1.522E 01	6.209E 00	4.747E 00	1.395E 01	2.304E 02	3.626E 02
26 4115/2	2.481E 01	8.810E 00	2.194E 02	9.220E 00	1.054E 02	1.073E 03	2.928E 01	8.517E 01	1.595E 00	8.624E 00	1.007E 03
18 4113/2	7.620E 02	2.154E 00	7.186E 00	1.240E 00	1.550E 01	1.132E 02	4.308E 01	8.012E 02	9.375E 00	1.658E 02	1.343E 02
51 2H11/2 2	3.733E 02	9.607E-02	9.145E 02	7.080E 00	1.032E 01	2.897E 01	6.071E 00	2.179E 01	5.709E 00	4.369E 02	3.953E 02
11 4111/2	1.145E 01	2.958E 02	3.421E 02	1.244E 03	3.353E 03	2.027E 01	4.330E 02	5.426E 01	1.601E 03	2.994E 03	8.431E 00
31 2H 9/2 2	9.218E-14	4.942E 00	4.180E-01	1.972E 02	9.699E 02	7.057E 01	8.735E 01	1.901E 02	2.913E 01	2.268E 02	4.691E 01
5 41 9/2	4.962E 00	7.676E-13	6.131E-01	1.729E 01	1.455E 03	8.260E 00	4.812E 03	5.414E 01	3.623E 02	2.518E 02	1.745E 01
46 4F 9/2	4.180E-01	6.931E-01	3.224E-12	6.917E 02	4.360E 01	2.212E 02	2.222E 00	1.289E 01	5.063E 01	7.740E 01	1.239E 04
57 2G 7/2 1	1.974E 02	1.729E 03	6.717E 02	1.092E-14	1.277E-02	7.275E 01	3.254E 01	4.423E 02	9.367E 02	2.196E 03	3.326E 02
61 4G 7/2	9.699E 02	1.455E 03	4.360E 01	1.277E-02	1.977E-15	8.810E 00	2.486E 02	3.164E 02	1.432E 02	2.318E 03	3.210E 02
37 4F 7/2	7.057E 01	8.260E 00	2.212E 02	7.275E 01	8.810E 00	2.845E-15	5.692E 02	2.783E 00	6.761E 01	4.524E 00	3.649E 03
55 4G 5/2	9.735E 01	4.812E 03	2.222E 00	3.754E 01	2.486E 02	5.692E 02	1.035E-12	8.649E 01	5.067E 03	3.157E 02	1.083E 01
29 4F 5/2	1.703E 02	5.414E 01	1.289E 01	4.423E 02	3.164E 02	2.783E 00	8.649E 01	3.298E-16	1.285E 01	1.227E 02	1.173E 03
27 4F 3/2	2.911E 01	3.623E 02	5.063E 01	9.767E 02	1.432E 03	6.761E 01	5.067E 01	1.285E 01	1.953E-14	4.741E 02	4.012E-03
40 4S 3/2	2.268E 02	2.518E 02	9.740E 01	2.196E 03	2.318E 03	4.524E 00	3.157E 02	1.227E 02	4.741E 02	6.712E-14	1.026E 03
20 4115/2	4.091E 03	1.745E 01	1.239E 04	7.326E 01	3.210E 02	3.649E 03	1.083E 01	1.173E 03	4.012E-03	1.026E 02	3.824E-13
13 4113/2	1.282E 03	5.063E 01	1.993E 03	4.477E 01	4.755E 01	1.036E 04	6.834E 02	2.018E 03	7.339E 00	6.813E 02	2.703E 01
49 2H11/2 2	2.371E 00	3.207E 01	1.730E 02	5.215E 00	1.589E 02	5.317E 02	3.336E 01	4.874E 01	1.066E 02	1.511E 03	2.408E 01
6 4111/2	1.750E 01	1.016E 02	8.818E 02	2.543E 03	3.065E 02	3.580E 02	9.442E 03	5.317E 01	6.406E 03	1.660E 01	6.363E 00
32 2H 9/2 2	3.574E 01	1.153E 02	8.306E 01	2.573E 03	9.380E 02	1.077E 03	7.183E 01	3.662E 00	3.088E 02	7.557E 01	5.835E 02
2 41 9/2	6.054E 02	3.713E 03	4.200E 02	2.407E 03	2.288E 03	2.146E 03	1.273E 03	8.204E 02	7.524E 03	1.966E 02	1.042E 00
44 4F 9/2	2.122E 02	3.053E 02	4.472E 03	2.526E 03	1.832E 01	2.558E 03	1.028E 03	4.963E 00	4.568E 02	1.183E 02	2.114E 03
58 2G 7/2 1	2.281E 02	4.491E 03	2.208E 03	3.826E-02	2.712E 01	2.810E 03	9.605E 03	7.102E-02	3.008E 03	3.123E 03	2.060E 00
62 4G 7/2	1.151E 02	2.927E 03	2.781E 02	9.678E 01	2.921E 01	1.718E 03	1.390E 04	1.791E 03	2.201E 03	7.184E 03	8.635E 00
39 4F 7/2	2.157E 03	3.945E 02	3.542E 02	8.573E 02	1.265E 03	4.168E 01	9.273E 03	2.012E 03	2.557E 03	6.968E 01	1.615E 01
23 4115/2	1.717E 01	4.094E-03	4.765E 02	2.790E-01	3.318E 00	3.732E 01	1.538E 00	7.901E 01	4.140E 00	7.511E 00	4.541E 01

¹See footnote at end of table.

TABLE XI. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO OSCILLATOR STRENGTHS FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ ¹ (CONT'D)

	13	49	6	32	2	44	58	62	39	23
	4113/2	2H11/2 2	4111/2	2H 9/2 2	41 9/2	4F 9/2	2G 7/2 1	4G 7/2	4F 7/2	4115/2
19 4115/2	3.057E 00	7.693E 02	1.491E 02	4.831E 02	7.693E-01	1.442E 03	6.254E 01	4.039E 01	8.579E 00	8.925E 03
12 4113/2	9.925E 02	1.626E 02	5.062E 02	1.532E 02	1.581E 02	5.064E 00	1.863E 02	4.569E 02	1.201E 03	7.288E 03
52 2H11/2 2	2.774E 00	1.928E 01	1.015E 02	1.209E 02	1.411E 01	6.004E 01	2.276E 02	2.840E 02	2.446E 01	1.504E 03
7 4111/2	8.252E 01	1.822E 00	3.320E 02	3.988E 00	1.990E 03	7.163E 01	4.118E 02	1.102E 03	7.625E 02	1.870E 03
35 2H 9/2 2	6.218E 01	9.853E 00	1.256E 02	1.861E 02	9.864E 01	2.147E 02	1.501E 02	4.859E 01	7.457E 01	6.287E 03
4 41 9/2	2.823E 02	1.277E 01	1.284E 03	7.399E 00	2.257E 02	3.264E 01	2.555E 02	1.348E 02	3.146E 01	3.159E 01
47 4F 9/2	4.134E 01	5.484E 00	7.789E 00	3.465E 02	2.981E 00	7.504E 02	3.882E 00	9.130E 00	2.157E 03	1.632E 04
26 4115/2	8.951E 02	7.469E 02	2.945E 02	4.031E 02	1.888E 00	5.511E 02	1.446E 01	3.732E 00	1.662E 02	8.085E 01
18 4113/2	1.713E 03	2.242E 02	2.122E 03	1.306E 02	3.208E 02	5.448E 02	2.211E 02	7.191E 02	5.112E 02	4.295E 01
51 2H11/2 2	1.911E 01	3.753E 00	6.748E 01	1.949E 02	1.448E 02	8.667E 02	4.295E 02	4.660E 01	1.765E 01	8.732E 02
11 4111/2	1.916E 02	1.843E 02	2.267E 03	8.584E 00	2.358E 03	1.751E 02	1.225E 03	1.283E 03	5.799E 02	1.007E 01
31 2H 9/2 2	1.282E 03	2.371E 00	1.750E 03	3.574E 01	6.054E 02	2.122E 02	2.281E 02	1.151E 03	2.157E 03	1.717E 01
5 41 9/2	5.063E 01	3.207E 01	1.016E 02	1.151E 02	3.713E 03	3.053E 02	4.491E 03	2.927E 03	3.945E 02	4.094E-03
46 4F 9/2	1.193E 03	1.730E 02	8.818E 02	8.306E 01	4.200E 02	4.472E 03	2.208E 03	2.781E 02	3.542E 02	4.965E 02
57 2G 7/2 1	1.477E 03	5.215E 00	2.543E 02	2.573E 03	2.407E 03	2.526E 02	3.826E-02	9.678E 01	8.573E 02	2.790E-01
61 4G 7/2	4.755E 03	1.589E 02	3.065E 02	9.380E 02	2.288E 03	1.832E 01	2.712E 01	2.921E 03	1.265E 03	3.318E 00
37 4F 7/2	1.036E 04	5.317E 02	3.580E 02	1.077E 03	2.146E 03	2.558E 03	2.810E 03	1.718E 03	4.168E 01	3.732E 01
55 4G 5/2	6.834E 02	3.336E 01	9.442E 03	7.183E 01	1.273E 03	1.028E 03	9.605E 03	1.390E 04	9.273E 03	1.538E 00
29 4F 5/2	2.018E 03	4.874E 01	5.317E 03	3.662E 00	8.204E 02	4.963E 00	7.102E-02	1.791E 03	2.012E 03	7.901E 01
27 4F 3/2	7.339E 00	1.066E 02	6.406E 03	3.088E 02	7.524E 03	4.568E 02	3.008E 03	2.201E 03	2.557E 03	4.140E 00
40 4S 3/2	6.813E 02	1.513E 03	1.680E 01	9.557E 01	1.966E 02	1.183E 02	3.123E 03	7.184E 03	6.968E 01	7.511E 00
20 4115/2	2.703E 01	2.408E 01	6.363E 00	5.835E 02	1.042E 00	2.114E 03	2.060E 00	8.635E 00	1.615E 01	4.541E 01
13 4113/2	1.373E-12	3.337E-01	1.774E 00	8.295E 02	1.191E 01	3.269E 02	1.591E 02	4.530E 02	7.951E 01	6.130E 02
49 2H11/2 2	3.337E-01	2.407E-16	2.849E-01	6.639E-01	1.348E-01	7.778E 00	1.448E 01	1.242E 01	2.423E 02	3.744E-01
6 4111/2	1.774E 00	2.849E-01	8.951E-16	5.258E 02	1.866E 02	5.165E 01	5.362E 01	8.378E 01	4.732E-05	4.052E 01
32 2H 9/2 2	8.295E 02	6.639E-01	5.258E 02	5.210E-15	6.687E 01	5.338E-02	1.602E 00	9.296E 01	3.711E 02	2.653E 01
2 41 9/2	1.191E 01	1.348E-01	1.866E 02	6.687E 01	3.901E-13	9.415E 00	1.436E 01	1.295E 00	2.878E 01	9.977E-02
44 4F 9/2	3.269E 02	7.778E 00	5.165E 01	5.338E-02	9.415E 00	1.807E-12	5.890E 01	6.588E 00	1.156E 02	3.879E 01
58 2G 7/2 1	1.591E 02	1.468E 01	5.162E 01	1.602E 01	1.436E 01	5.890E 01	3.360E-13	5.117E 02	1.049E 02	2.746E-06
62 4G 7/2	4.530E 02	1.242E 01	8.378E 01	9.296E 01	1.295E 00	6.588E 00	5.117E 02	1.317E-13	1.015E 03	7.821E-02
39 4F 7/2	7.951E 01	2.423E 02	4.732E-05	3.711E 02	2.878E 01	1.156E 02	1.049E 02	1.015E 03	1.868E-14	1.384E 00
23 4115/2	6.130E 02	3.764E-01	4.052E 01	2.653E 01	9.977E-02	3.879E 01	2.746E-06	7.821E-02	1.384E 00	6.800E-16

¹A given value must be multiplied by a constant and the cube of the energy difference between the initial and final state, for example, to obtain the spontaneous transition probability. These values were obtained by using the parameters given in tables IV (for $q_0 = -1.1$), VI, and VII.

TABLE XII. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO OSCILLATOR STRENGTHS FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ ¹

SIGMA TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2\mu_0 = -3$ AND $2\mu_0 = 3$

	21	14	53	9	25	17	50	10	34	3	45
	4115/2	4113/2	2H11/2 2	4111/2	4115/2	4113/2	2H11/2 2	4111/2	2H 9/2 2	41 9/2	4F 9/2
21 4115/2	4.162E-14	2.970E 00	3.073E-01	1.458E 00	3.231E 02	3.407E 00	3.070E 01	5.324E 00	6.540E 01	7.897E-04	2.323E 02
14 4113/2	2.490E 00	3.894E-13	1.029E 00	7.529E 01	1.051E 02	5.710E 01	3.834E 00	1.645E 01	1.383E 00	4.175E 00	2.598E 03
53 2H11/2 2	1.071E-01	1.029E 00	1.561E-19	1.487E 00	3.443E 01	8.577E 00	2.656E-02	1.340E 00	4.681E 00	2.136E 00	5.771E 01
9 4111/2	1.454E 00	9.529E 01	1.487E 00	5.421E-20	6.975E 00	4.640E 00	7.892E-01	1.116E 02	3.310E 01	5.295E 02	5.012E 02
25 4115/2	3.231E 02	1.051E 02	3.44E-01	6.975E 00	4.445E-14	2.553E 02	3.989E 02	5.213E 01	1.776E 03	1.396E 01	2.302E 03
17 4113/2	3.407E 00	5.710E 01	8.577E 00	4.690E 00	2.553E 02	8.228E-14	2.015E 02	4.841E 02	1.973E 07	3.644E 01	6.375E 03
50 2H11/2 2	3.070E 01	3.834E 00	2.656E-02	7.892E-01	3.989E 02	2.035E 02	7.769E-15	6.950E-01	2.540E 00	7.979E 00	6.788E 02
10 4111/2	5.324E 00	1.645E 01	1.383E 00	1.116E 02	5.213E 01	4.841E 02	6.950E-01	1.004E-13	2.440E 02	7.974E 01	1.124E 03
34 2H 9/2 2	6.540E 01	1.396E 01	4.681E 00	3.310E 01	1.776E 03	1.973E 02	2.540E 00	2.440E 02	8.667E-13	6.062E 02	3.301E 02
3 41 9/2	7.897E-04	4.175E 00	2.136E 00	5.295E 02	1.396E 01	1.664E 01	7.979E 00	7.974E 01	6.062E 02	1.120E-13	8.452E 00
45 4F 9/2	2.323E 02	2.598E 03	5.771E 01	5.012E 02	2.302E 03	6.375E 03	6.788E 02	1.124E 03	3.301E 02	8.452E 00	2.326E-16
56 2G 7/2 1	2.024E 01	1.612E 02	8.624E 00	1.594E 03	1.484E 02	3.705E 02	4.267E 01	1.127E 01	8.067E 01	8.738E 01	1.801E 00
63 4G 7/2	2.768E 02	8.746E 01	1.483E 02	2.050E 03	3.537E 02	1.990E 03	7.894E 02	1.114E 02	1.100E 02	2.019E 03	2.815E 01
18 4F 7/2	1.784E 00	1.408E 02	1.790E 01	1.349E 03	1.463E 02	3.124E 03	2.435E 02	6.863E 03	2.579E 03	3.044E 03	1.193E 03
60 4G 5/2	2.664E-01	1.877E 02	5.281E 00	1.107E 02	3.474E 01	1.275E 01	4.842E 01	1.058E 04	1.387E 03	1.383E 03	1.133E 01
13 4F 5/2	2.702E 01	1.260E 02	5.510E 01	2.599E 02	9.667E 02	5.206E 02	1.390E 02	1.652E 02	7.945E 02	9.501E 03	2.013E 03
28 4F 3/2	1.748E 00	2.979E 01	2.198E 00	9.980E-01	1.053E 02	2.947E 02	3.853E-01	1.260E 02	5.090E 02	6.573E 03	9.406E 00
42 4F 3/2	7.232E 03	1.080E 02	1.029E 03	1.180E 04	8.762E 02	9.237E 02	4.755E 01	4.570E 02	9.475E 00	3.099E 02	4.525E 02
22 4115/2	4.633E 03	1.118E 03	1.641E 01	6.225E 01	4.311E 02	4.737E 02	1.381E 03	8.657E-01	1.110E 00	6.616E-01	2.789E 01
15 4113/2	1.058E 00	5.220E 03	1.018E 02	1.724E 03	1.394E 02	1.311E 03	2.209E 01	1.015E 03	2.994E 01	1.128E 01	8.796E 02
48 2H11/2 2	1.468E 01	6.571E 02	1.149E 02	2.939E 01	7.441E 01	2.045E 01	7.930E 01	8.475E 01	6.940E 01	6.497E-01	3.946E 01
8 4111/2	3.431E 02	1.915E 03	2.524E 02	2.508E 03	1.457E 01	1.458E 02	2.984E 01	2.277E 03	4.358E 01	1.987E 02	4.729E 01
36 2H 9/2 2	1.841E 03	2.717E 03	5.103E 02	5.671E 02	1.819E 02	4.708E 01	5.192E 02	4.165E 02	6.724E 02	5.885E 02	2.913E 02
1 41 9/2	1.136E 01	9.481E 01	1.115E 02	8.478E 03	1.256E 01	4.524E 00	2.339E 01	2.557E 02	4.202E 02	1.510E 03	1.512E 02
43 4F 9/2	3.005E 03	3.894E 03	7.110E 02	1.025E 03	3.115E 03	6.103E 02	3.278E 02	9.433E 02	3.194E 02	2.593E 03	1.693E 01
59 2G 7/2 1	5.779E-01	1.294E 03	1.843E 02	1.242E 04	1.014E 02	2.099E 02	2.255E 02	3.478E 02	1.535E 00	2.473E 02	3.683E 02
64 4G 7/2	8.408E 02	1.050E 03	1.219E 03	2.662E 03	3.322E 03	2.817E 03	5.501E 02	3.027E 03	5.303E 02	1.327E 02	5.669E 00
41 4S 3/2	1.204E 02	6.317E 00	5.011E 01	2.604E 02	3.151E 00	4.782E-01	1.665E 02	2.268E-01	6.182E 01	3.544E 01	3.626E 02
54 4S 5/2	7.038E 01	9.672E 02	2.429E 01	1.001E 03	3.679E 01	3.109E 02	1.088E 01	1.673E 03	9.399E 01	2.583E 03	3.016E 01
30 4F 5/2	1.512E-01	3.577E 03	1.446E 01	1.357E 02	2.239E 02	1.115E 02	1.885E 02	1.415E 03	5.422E 01	5.030E 02	2.181E 02
24 4115/2	2.640E 03	1.211E 02	2.549E-02	3.257E 02	5.619E 02	6.149E 01	3.283E 02	1.082E 02	5.250E 00	7.100E 01	1.604E-01
16 4113/2	1.294E 03	6.808E 01	9.240E 00	5.424E 02	6.039E 00	1.008E 02	2.209E 00	1.189E-01	1.184E 01	3.281E 01	3.070E 02
	56	63	38	60	33	28	42	15	48	8	
	25 7/2 1	4G 7/2	4F 7/2	4G 5/2	4F 5/2	4F 3/2	4F 7/2	4115/2	4113/2	2H11/2 2	4111/2
21 4115/2	2.024E 01	2.268E 02	1.784E 00	2.664E-01	2.702E 01	1.748E 00	7.232E 03	4.633E 03	1.058E 00	1.468E 01	3.431E 02
14 4113/2	1.612E 02	8.746E 01	1.408E 02	7.877E 02	1.260E 02	2.938E 01	1.080E 02	3.118E 03	5.220E 03	6.571E 02	1.915E 03
53 2H11/2 2	8.629E 00	1.483E 02	1.290E 01	5.281E 00	5.510E 01	2.398E 00	1.029E 03	1.641E 01	1.018E 02	1.149E 02	2.524E 02
9 4111/2	1.594E 03	2.050E 03	1.149E 03	1.107E 02	2.599E 02	9.980E-01	1.180E 04	6.225E 01	1.724E 03	2.839E 01	2.508E 03
25 4115/2	1.684E 02	3.537E 02	1.463E 02	3.474E 01	9.667E 02	1.053E 02	8.762E 00	4.311E 02	1.394E 02	7.441E 01	1.457E 01
17 4113/2	3.703E 02	1.990E 03	3.124E 03	1.275E 03	5.206E 02	2.947E 02	9.237E 02	4.737E 02	1.311E 03	2.045E 01	1.458E 02
50 2H11/2 2	4.267E 01	7.894E 02	2.435E 02	4.842E 01	1.390E 02	3.853E-01	4.755E 01	1.383E 03	2.209E 01	7.930E 01	2.584E 01
10 4111/2	1.127E 01	1.114E 02	6.863E 03	1.058E 04	1.652E 03	1.260E 02	4.570E 02	8.657E-01	1.015E 03	8.475E 01	2.277E 03
34 2H 9/2 2	8.579E 01	1.103E 02	2.579E 03	1.389E 03	7.945E 02	5.090E 02	9.475E 00	1.110E 00	2.994E 01	6.940E 01	4.358E 01
3 41 9/2	8.734E 03	2.019E 03	3.044E 03	1.383E 03	9.501E 03	6.573E 03	3.099E 02	6.616E-01	1.128E 01	6.497E-01	1.987E 02
45 4F 9/2	1.801E 00	2.615E 01	1.193E 03	1.133E 03	2.013E 03	9.406E 00	4.525E 02	2.989E 01	8.796E 02	3.946E 01	4.729E 01
56 2G 7/2 1	2.570E-12	3.754E 03	3.420E 03	1.407E 03	5.596E 00	5.738E 03	1.349E 03	1.502E 00	8.340E 00	1.191E 01	4.402E 03
63 4G 7/2	3.754E 03	7.162E-13	1.327E 03	2.459E 03	5.000E 02	1.587E 03	1.924E 03	6.945E 00	4.987E 01	9.216E 01	5.254E 03
38 4F 7/2	7.420E 01	1.027E 03	2.238E-13	5.060E 02	1.025E 03	4.594E 03	8.885E 02	4.714E 02	1.973E 02	4.773E 02	1.191E 03
60 4G 5/2	7.407E 03	2.459E 03	5.060E 02	5.066E-14	3.306E 00	1.392E 03	5.803E 01	1.074E 01	1.991E 01	2.162E 01	5.790E 02
33 4F 5/2	5.576E 00	5.000E 02	1.325E 03	3.306E 00	1.544E-13	3.294E 03	1.930E 02	1.050E 01	7.027E 02	3.613E 01	8.506E 01
28 4F 3/2	5.738E 03	1.597E 03	4.594E 03	1.392E 03	3.294E 03	8.816E-14	8.648E 02	1.714E 01	2.004E 02	2.453E 00	6.336E 01
42 4F 7/2	1.369E 03	1.924E 03	8.185E 02	5.803E 01	1.930E 02	8.648E 02	1.038E-16	6.235E 00	2.269E 01	3.474E 00	6.034E 00
22 4115/2	1.501E 00	6.945E 00	4.714E 02	1.074E 01	1.050E 01	1.714E 01	6.235E 00	9.907E-17	3.952E 01	1.166E 00	4.279E 01
15 4113/2	8.340E 00	4.987E 01	1.773E 02	1.991E 01	7.027E 02	2.004E 02	2.269E 01	3.952E 01	3.825E-14	2.000E 00	7.918E 01
48 2H11/2 2	1.191E 01	9.216E 01	4.773E 02	2.162E 01	3.613E 01	2.453E 00	3.474E 00	9.166E 00	2.000E 00	1.259E-16	2.451E-01
8 4111/2	4.402E 03	5.254E 03	1.191E 03	5.790E 02	8.506E 01	6.338E 01	6.034E 00	4.279E 01	9.918E 01	2.451E-01	1.336E-15
36 2H 9/2 2	1.034E 03	6.226E 01	7.480E 01	3.213E-01	1.355E 01	1.022E 03	8.888E-01	3.815E 00	2.252E 01	8.228E 00	4.180E 00
1 41 9/2	8.662E 03	5.200E 00	4.954E 02	7.794E 03	1.238E 03	5.421E 02	2.998E 00	7.723E 00	7.285E 01	2.907E 01	3.100E 00
43 4F 9/2	3.598E 00	1.050E 02	1.577E 03	1.725E 02	1.303E 02	4.516E 03	3.525E 01	2.458E 00	8.130E 02	1.243E 01	1.875E 03
59 2G 7/2 1	5.096E 01	1.124E 04	1.511E 03	1.069E 03	2.479E 02	1.367E 03	5.454E 02	1.666E 01	6.818E-01	4.551E 01	1.107E 03
64 4G 7/2	2.775E 03	1.734E 03	1.178E 03	4.284E 03	1.288E 02	5.090E 02	4.043E 02	1.315E 01	3.132E 00	1.199E 00	1.616E 03
41 4S 3/2	8.474E 02	1.216E 04	1.593E 01	1.266E 04	3.498E 02	1.126E-01	2.782E-01	3.404E 02	1.313E 02	9.457E 01	2.770E 02
54 4G 5/2	9.571E 00	3.604E 02	4.179E 02	5.338E 01	1.524E 03	2.561E 03	4.488E-01	4.344E 00	7.876E 01	3.919E 00	2.647E 02
30 4F 5/2	2.963E 03	9.163E 02	1.186E 02	1.665E 02	6.485E 00	6.464E 02	3.309E 01	6.465E 00	3.563E-01	2.512E 00	6.233E 01
24 4115/2	1.759E 00	6.517E-02	1.461E 02	2.196E 03	2.520E 01	6.506E 00	1.529E-02	1.001E 01	1.676E 01	3.171E 00	1.101E 01
16 4113/2	5.675E 00	2.171E 00	1.592E-01	4.435E-01	2.734E 01	8.281E 00	5.907E 00	4.795E-02	6.070E-03	2.340E-01	1.166E 01

¹See footnote at end of table.

TABLE XII. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO OSCILLATOR STRENGTHS FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ ¹ (CONT'D)

	36	1	41	49	64	41	54	30	24	10
	2H 9/2 2	41 9/2	4F 9/2	5 7/2 1	4G 7/2	4S 3/2	4G 5/2	4F 5/2	4115/2	4113/2
21 4115/2	1.841E 03	1.136E 01	3.505E 03	5.979E-01	8.408E 02	1.204E 02	7.008E 01	1.512E-01	2.640E 03	1.288E 03
14 4113/2	2.713E 03	9.441E 01	3.194E 03	1.294E 03	1.050E 03	6.317E 00	8.672E 02	3.537E 03	1.211E 02	6.808E 01
53 2H11/2 2	5.103E 02	1.115E 02	7.108E 02	1.443E 02	1.219E 03	5.011E 01	2.427E 01	1.446E 01	2.549E-02	7.240E 00
9 4111/2	5.671E 02	8.478E 03	1.025E 01	1.247E 04	2.662E 03	2.604E 02	1.001E 03	1.357E 03	3.257E 02	5.424E 02
25 4115/2	1.819E 02	1.256E-01	3.115E 03	1.014E 02	3.322E 01	3.151E 00	3.629E 01	2.239E 02	5.619E 02	6.039E 00
17 4113/2	4.704E 01	4.524E 00	6.103E 02	2.099E 02	2.817E 03	4.782E-01	3.109E 02	1.115E 02	6.149E 01	1.008E 02
50 2H11/2 2	5.192E 02	2.339E 01	3.278E 02	2.255E 02	5.501E 00	1.665E 02	1.088E 01	1.885E 02	3.283E 02	2.269E 00
10 4111/2	4.165E 02	2.557E 02	7.423E 02	1.478E 02	3.027E 03	2.268E-01	1.623E 03	1.415E 03	1.082E 02	1.189E-01
34 2H 9/2 2	6.724E 02	4.202E 02	3.194E 02	1.535E 00	5.303E 02	6.182E 01	9.393E 01	5.422E 01	5.250E 00	1.184E 01
3 41 9/2	5.885E 02	1.510E 03	2.593E 01	2.71E 02	1.327E 02	3.544E 01	2.583E 03	5.030E 02	7.100E-01	3.281E 01
45 4F 9/2	2.913E 02	1.512E 02	1.691E 01	3.683E 02	5.669E 00	3.628E 02	3.016E 01	2.181E 02	1.604E-01	3.070E 02
56 2G 7/2 1	1.034E 01	8.662E 03	5.598E 00	5.096E 01	2.975E 03	8.496E 02	9.521E 00	2.863E 03	1.769E 00	5.675E 00
63 4G 7/2	6.226E 01	5.200E 00	1.050E 02	1.124E 01	1.734E 03	1.216E 04	3.604E 02	9.163E 02	6.517E-02	2.171E 00
38 4F 7/2	7.480E 01	4.954E 02	1.577E 03	1.511E 03	1.178E 01	1.593E 01	4.379E 02	1.988E 02	1.461E 02	1.592E-01
60 4G 5/2	3.219E-01	7.794E 03	1.725E 02	1.069E 03	4.284E 03	1.266E 04	5.338E 01	1.665E 02	2.196E 00	4.435E-01
33 4F 5/2	1.355E 01	1.238E 03	1.307E 02	2.439E 02	1.288E 02	3.496E 02	1.524E 03	6.485E 00	2.520E 01	2.734E 01
28 4F 3/2	1.022E 03	5.421E 02	4.916E 01	1.367E 03	5.090E 02	1.126E-01	2.561E 03	6.464E 02	6.506E 00	8.281E 00
42 4F 7/2	8.888E-01	2.998E 00	3.525E 01	5.454E 02	4.043E 02	2.782E-01	4.488E-01	3.309E 01	1.529E-02	5.907E 00
22 4115/2	3.815E 00	7.723E 00	2.458E 00	1.666E 01	1.315E 01	3.404E 02	4.344E 00	6.485E 00	1.001E 01	4.795E-02
15 4113/2	2.252E 01	7.285E 01	6.130E 02	6.818E-01	3.132E 00	1.313E 02	7.876E 01	3.563E-01	1.676E 01	6.070E-03
48 2H11/2 2	8.228E 00	2.907E-01	1.243E 01	4.551E 01	1.199E 00	9.457E 01	3.919E 00	2.512E 00	3.171E 00	2.340E-01
8 4111/2	4.180E 00	3.100E 00	1.875E 00	1.107E 03	1.616E 03	2.970E 02	2.647E 02	6.233E 01	1.101E 01	1.168E 01
36 2H 9/2 2	5.949E-16	6.965E 00	1.165E 01	3.592E 02	1.635E 02	6.071E 01	1.165E 00	2.053E 00	2.151E-01	2.033E-01
1 41 9/2	6.765E 00	2.005E-13	7.786E 00	5.123E 01	2.214E 01	2.876E 01	6.020E 02	8.388E 00	2.721E 00	1.164E 01
43 4F 9/2	1.365E 01	7.786E 00	6.128E-15	7.115E 01	6.882E 01	3.946E 01	5.168E 01	4.192E-01	2.005E 00	8.633E 01
59 2G 7/2 1	3.992E 02	5.123E 01	7.115E 01	5.982E-14	8.182E 01	2.261E 03	1.174E 02	1.172E 02	3.977E 00	3.597E-02
64 4G 7/2	1.615E 02	2.214E 01	6.882E 01	8.182E 01	1.748E-13	2.676E 03	3.952E 01	3.330E 02	1.747E 00	7.335E 00
41 4S 3/2	6.073E 01	2.876E 01	3.746E 01	2.261E 03	2.676E 03	4.846E-14	6.959E 01	8.875E 00	1.034E 01	8.980E 00
54 4G 5/2	1.165E 00	6.020E 02	5.168E 01	1.174E 02	3.330E 02	8.875E 00	3.876E 00	4.575E-15	4.091E 00	9.730E-02
30 4F 5/2	2.363E 00	8.388E 00	4.192E-01	1.172E 02	3.330E 02	8.875E 00	3.876E 00	4.575E-15	4.091E 00	9.730E-02
24 4115/2	2.151E-01	2.731E 00	2.005E 00	3.977E 00	1.747E 00	1.034E 01	2.931E 00	4.091E 00	6.000E-16	1.344E 00
16 4113/2	2.033E-01	1.164E 01	8.633E 01	3.597E-02	7.335E 00	8.980E 00	2.347E 00	9.730E-02	1.344E 00	3.123E-17

¹A given value must be multiplied by a constant and the cube of the energy difference between the initial and final state, for example, to obtain the spontaneous transition probability. These values were obtained by using the parameters given in tables IV (for $q_0 = -1.1$), VI, and VII.

TABLE XIII. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO OSCILLATOR STRENGTHS FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ ¹

01 TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2\text{H}_u = -3$ AND $2\text{H}_u = 1$

	19	12	52	7	35	4	47	26	18	51	11
	4115/2	4115/2	2H11/2 2	4111/2	2H 9/2 2	41 9/2	4F 9/2	4115/2	4113/2	2H11/2 2	4111/2
21 4115/2	2.860E-01	4.728E 01	4.119E-01	6.109E 00	4.631E-01	1.844E-01	9.010E 00	9.558E 01	8.956E 00	1.596E 00	3.887E 00
14 4113/2	1.233E-02	2.224E 02	1.453E 01	1.690E 01	8.949E-02	7.304E 00	1.796E 00	5.797E 01	7.652E 01	1.445E 00	4.622E 01
93 2H11/2 2	7.179E-01	2.107E 01	2.461E-02	5.492E 00	8.418E-01	5.282E-01	1.442E-01	2.584E 01	2.523E-01	7.590E-03	1.585E-02
9 4111/2	5.212E-01	7.465E 02	8.909E-01	1.310E 02	2.335E-02	1.603E 02	6.069E-01	1.605E 01	7.780E 01	7.452E 00	7.427E 01
25 4115/2	1.017E 02	4.023E 01	1.379E 02	1.157E 00	1.196E 00	5.710E 00	1.136E 02	2.236E 02	4.762E 00	1.156E 02	4.130E-01
17 4113/2	1.513E 00	1.738E 01	1.849E 00	1.539E 02	1.212E 02	3.513E 01	6.283E 01	4.010E 00	1.888E 02	4.676E 00	1.062E 01
50 2H11/2 2	2.422E 00	1.889E 01	4.710E 00	1.947E 00	4.863E-01	4.130E-01	3.711E-01	4.061E 02	1.278E 00	1.916E 01	1.379E 01
10 4111/2	2.363E 01	1.461E 02	2.676E-01	1.226E 01	3.271E 00	1.830E 02	5.213E 00	1.386E 00	3.242E 00	1.725E 00	4.347E 01
34 2H 9/2 2	3.841E 01	1.454E 02	4.245E 01	3.799E 01	1.087E 00	1.724E 01	2.799E 00	2.241E 03	1.401E-01	1.210E 01	2.807E 02
3 41 9/2	5.560E 00	2.532E 01	3.742E 00	5.400E 00	1.665E 00	5.364E 02	1.405E-01	1.924E 00	3.839E 00	9.359E 00	2.196E 00
45 4F 9/2	4.394E 02	2.551E 03	8.608E 00	1.605E 00	4.815E-03	1.71E 01	1.405E 02	1.968E 03	6.314E 03	3.199E 01	3.479E 00
56 2G 7/2 1	6.362E 00	5.650E 00	5.633E 00	5.993E 00	2.913E 01	1.304E 03	2.750E 02	8.249E 01	7.508E 02	3.131E 01	1.006E 03
63 4G 7/2	1.635E 02	2.772E 02	1.352E 01	2.226E 01	9.476E 02	1.027E 03	1.185E 02	3.352E 02	6.979E 02	3.674E 02	4.777E 03
38 4F 7/2	1.573E 01	2.151E 02	2.591E 01	6.376E 00	6.384E 00	3.676E 01	1.042E 01	4.253E 02	4.132E 03	2.131E 01	3.889E 03
60 4G 5/2	5.517E-01	9.295E-02	2.102E-01	2.120E 02	2.505E 01	6.799E 01	1.503E 02	1.356E 00	1.399E 03	1.408E 02	6.153E 03
33 4F 5/2	6.539E 00	9.539E 01	4.528E 01	1.234E 01	1.445E 01	2.009E 02	5.969E-01	1.112E 03	9.345E 02	2.030E 01	3.453E 03
28 4F 3/2	3.013E 00	4.843E 01	2.098E 00	3.875E 01	1.753E 02	2.080E 02	3.725E-01	1.456E 02	5.155E 02	1.912E 00	2.648E 02
42 4F 7/2	3.452E 01	1.690E 02	2.566E 01	2.103E 03	5.076E 02	1.404E 03	4.784E 02	1.428E 01	3.470E 03	5.424E 02	2.242E 03
22 4115/2	7.847E 02	7.109E 02	3.466E 02	3.970E 01	1.747E 02	2.173E-01	1.931E 01	1.833E 02	6.725E 01	9.095E 01	1.783E 03
15 4113/2	1.495E 02	1.665E 02	4.233E 02	3.534E 01	1.153E 02	2.376E 02	1.028E 01	2.794E 00	4.702E 01	1.543E 01	1.807E 02
48 2H11/2 2	2.556E 02	1.267E 00	5.567E 00	2.378E 02	5.635E 02	6.898E 01	4.290E 02	7.277E 02	8.849E 00	1.444E 01	1.810E 01
8 4111/2	1.179E 01	9.092E 02	1.285E 01	1.683E 03	9.124E 01	4.188E 03	3.379E 01	4.671E 01	1.751E 01	1.160E 02	7.540E 00
36 2H 9/2 2	9.142E 00	1.490E 01	1.888E 01	8.794E 02	2.028E 02	1.655E 01	2.413E 01	1.055E 03	2.179E 01	1.850E 01	4.542E 02
1 41 9/2	3.111E 01	9.581E 01	1.058E 00	3.103E 02	1.052E 02	7.683E 03	7.979E 01	3.007E 00	3.789E 01	1.053E 00	1.689E 01
43 4F 9/2	1.304E 02	1.985E 03	3.877E 00	4.071E 02	3.543E 00	1.219E 02	1.298E 03	8.104E 03	5.683E 02	3.128E 02	9.666E 02
59 2G 7/2 1	1.762E-01	2.345E 01	1.224E 02	2.089E 00	2.141E 02	1.615E 00	1.953E 03	1.497E 02	1.869E 00	2.700E 01	2.718E 03
64 4G 7/2	3.797E 02	1.857E 02	6.020E 01	8.072E 00	1.873E 03	3.316E 03	1.907E 02	2.277E 02	6.149E 03	3.823E 02	1.835E 02
41 4S 3/2	3.141E 01	1.584E-01	9.191E 01	1.128E 02	1.388E 00	6.263E 00	7.705E-01	2.492E 01	8.596E 00	1.550E 02	1.398E 02
54 4G 5/2	4.734E 01	1.508E 01	1.447E 00	6.100E 03	1.558E 02	2.693E 04	1.187E 02	1.073E 02	1.115E 03	1.796E 01	8.713E 03
30 4F 5/2	6.575E 02	6.538E 02	1.329E 02	3.088E 03	1.153E 02	2.004E 03	2.708E 02	7.948E 02	1.186E 01	3.791E 01	2.461E 03
24 4115/2	4.766E 03	2.283E 01	4.350E 02	1.928E 02	3.977E 03	6.261E 01	7.871E 03	2.280E 01	1.643E 00	1.339E 02	4.286E 00
16 4113/2	4.449E 03	1.527E 03	1.627E 02	5.952E 03	1.464E 02	8.416E 02	3.258E 03	3.831E 01	4.681E 01	1.184E 02	8.851E 01
	31	5	46	57	61	37	55	49	27	40	20
	2H 9/2 2	41 7/2	4F 9/2	2G 7/2 1	4G 7/2	4F 7/2	4G 5/2	4F 5/2	4F 3/2	4S 3/2	4115/2
21 4115/2	6.134E 02	5.908E 00	1.318E 03	2.427E 01	1.285E 01	3.576E 01	4.561E 00	2.819E-03	1.221E-02	5.678E 01	9.228E 02
14 4113/2	7.176E 00	1.011E 00	3.701E 02	4.025E 02	6.215E 02	4.950E 02	9.858E 01	2.269E-03	3.023E-01	4.282E 02	2.371E 03
93 2H11/2 2	2.168E 02	1.496E 00	5.177E 01	5.429E 01	2.152E 01	1.469E 01	1.233E 01	1.434E-01	2.650E-01	3.036E 02	1.795E 02
9 4111/2	1.424E 00	1.545E 02	1.302E 02	8.060E 01	1.620E 00	1.664E 02	7.850E 00	4.141E 01	1.173E 03	2.221E 02	2.415E 02
25 4115/2	8.327E 02	1.411E 01	2.892E 03	8.118E 01	6.869E 02	3.587E 03	1.045E 02	7.876E 02	3.724E 00	1.499E 01	3.264E 01
17 4113/2	1.498E 03	8.549E 00	2.254E 03	6.457E 02	2.084E 03	2.288E 03	2.616E 02	3.252E 03	1.059E 02	1.660E 03	3.268E 02
50 2H11/2 2	7.981E 00	4.329E-01	2.055E 02	1.823E 01	1.331E 01	6.395E 01	3.351E 00	1.196E 02	3.220E 00	1.092E 03	5.145E 01
10 4111/2	4.865E 02	4.159E 00	3.368E 02	2.964E 03	1.631E 03	1.506E 03	5.113E 03	7.582E 02	5.461E 03	5.584E 01	1.912E 02
34 2H 9/2 2	3.958E 02	2.581E 02	6.146E 01	3.146E 02	2.263E 02	6.418E 02	5.930E 01	7.192E 01	3.369E 00	2.779E 02	6.109E 02
3 41 9/2	1.881E 02	3.314E 01	8.375E 01	1.079E 03	5.748E 02	2.416E 02	2.033E 03	5.546E 02	6.317E 03	5.540E 02	3.635E-02
45 4F 9/2	2.540E 02	1.027E 02	2.902E 03	9.417E 00	2.573E-02	4.058E 02	1.012E 01	5.495E 02	4.118E 02	9.560E 00	1.360E 03
56 2G 7/2 1	1.647E 02	6.623E 03	3.525E 02	2.174E 01	1.325E 02	6.243E 02	6.549E 03	1.847E 03	8.648E 02	2.380E 03	3.124E 00
63 4G 7/2	8.127E-02	5.328E 02	1.502E 00	5.933E 02	2.022E 01	1.701E 02	1.072E 03	1.210E 01	5.606E 01	2.501E 02	3.188E 02
38 4F 7/2	8.521E 01	3.723E 02	1.244E 01	1.841E 02	1.831E 02	4.840E-01	2.879E 02	1.270E 03	5.157E 00	3.789E 01	4.549E 03
60 4G 5/2	4.701E 01	1.289E 02	1.050E 00	6.489E 02	8.824E 02	5.212E 02	6.240E 01	9.255E 01	4.247E 01	1.309E 03	1.435E 01
33 4F 3/2	2.372E 02	1.640E 03	7.893E 02	7.442E 02	8.818E 02	3.686E 00	1.191E 03	1.192E 03	6.043E 03	1.884E 00	1.045E 00
28 4F 5/2	6.440E 01	7.809E 02	2.005E 01	2.209E 03	3.001E 03	4.223E 03	3.707E 03	3.445E 02	9.298E 02	1.761E 01	3.071E 01
42 4F 7/2	3.571E-01	7.431E 02	1.264E 03	1.170E 02	7.090E 01	5.398E 02	1.148E 03	3.485E 03	2.675E 03	3.711E 00	5.789E 00
22 4115/2	1.842E 03	1.139E 01	5.366E 03	5.174E 01	1.647E 02	3.147E 03	2.805E 00	7.210E 02	2.312E-01	2.602E 01	7.592E 01
15 4113/2	6.442E 02	8.105E 01	1.173E 02	4.446E 02	1.883E 03	4.156E 03	5.810E 02	3.673E 03	1.281E 01	5.160E 02	1.887E 02
48 2H11/2 2	7.170E 01	8.774E 01	6.092E 00	2.178E 02	1.118E 01	9.449E 01	8.135E 00	4.643E 01	5.273E 01	1.741E 03	1.674E 00
8 4111/2	8.101E 02	3.278E 02	1.467E 03	3.442E 02	9.736E-02	1.253E 03	2.382E 03	1.030E 03	5.281E 03	3.006E 02	6.665E 00
36 2H 9/2 2	1.710E 02	7.428E 02	2.597E 00	1.427E 03	3.544E 01	1.281E 03	1.866E 02	4.355E 02	7.981E 01	2.795E 01	2.264E 00
1 41 9/2	8.685E 02	1.980E 01	1.702E 01	1.875E 03	1.469E 01	1.591E 03	6.150E 02	4.166E 03	6.547E 02	6.812E 00	1.335E 00
43 4F 9/2	2.595E 02	1.481E 02	7.826E 01	3.754E 02	1.620E 02	6.887E 03	4.888E 01	8.555E 02	5.896E 01	2.539E 02	8.965E 02
59 2G 7/2 1	2.702E 02	7.359E 03	3.649E 01	4.967E 02	2.996E 03	6.250E 01	4.760E 02	1.155E 02	7.725E 02	3.457E 02	8.540E 00
64 4G 7/2	1.132E 00	1.040E 03	6.549E 01	1.588E 02	4.188E-01	6.737E 02	5.413E 03	1.093E 03	1.055E 03	2.360E 03	1.329E 02
41 4S 3/2	1.024E 02	1.527E 01	4.643E 02	4.651E 03	1.052E 04	3.934E 01	3.740E 03	1.530E 02	2.226E 02	1.064E 02	9.945E 02
54 4G 5/2	2.308E 02	1.086E 04	3.791E 02	2.756E 03	3.475E 03	2.678E 03	3.247E 03	8.685E 03	8.980E 03	2.345E 02	6.025E-02
30 4F 5/2	1.597E 03	3.661E 03	6.254E 02	5.047E 00	1.170E 02	8.749E 02	4.271E 03	1.497E 02	1.009E 01	1.937E 01	7.222E 00
24 4115/2	1.880E 02	7.414E-01	2.043E 03	2.510E-01	4.100E 01	4.989E 02	8.452E 00	3.136E 02	1.636E 00	4.125E 01	5.083E 00
16 4113/2	2.137E 00	2.832E 01	1.396E 02	4.538E 01	1.552E 02	2.542E 02	6.679E 01	7.191E 01	1.353E-01	7.664E 01	6.082E 00

¹See footnote at end of table.

TABLE XIII. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO OSCILLATOR STRENGTHS FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ ¹

	13	49	6	42	2	44	58	62	39	23
	4113/2	2H11/2 2	4111/2	2H 9/2 2	41 9/2	4F 9/2	2G 1/2 1	4G 7/2	4F 7/2	4115/2
21 4115/2	5.527E 02	1.500E 02	2.870E 02	1.554E 03	1.254E 01	5.337E 03	1.705E 02	5.534E 02	3.884E 02	1.066E 04
14 4113/2	2.283E 03	1.261E 02	5.448E 01	1.298E 00	8.690E 02	4.158E 02	2.297E 03	5.243E 03	6.384E 03	6.837E 03
53 2H11/2 2	2.164E 02	7.170E 01	2.752E 02	7.349E 02	8.931E 01	6.225E 02	1.851E 02	6.742E 02	1.195E 03	3.554E 03
9 4111/2	2.795E 03	4.125E 02	1.629E 03	1.064E 02	6.921E 03	7.407E 02	6.484E 03	5.654E 03	1.189E 03	6.027E 02
25 4115/2	1.511E 02	9.992E 02	6.896E 01	1.715E 03	1.704E 00	1.471E 03	5.285E 00	6.385E 01	2.566E 02	1.537E 02
17 4113/2	9.199E 01	5.765E 01	3.444E 02	3.342E 02	1.126E 02	1.445E 02	1.819E 03	2.613E 03	1.729E 03	1.825E 02
50 2H11/2 2	1.115E 02	3.330E 01	8.491E 01	2.070E 02	8.929E 01	8.917E 02	3.837E 02	2.596E 02	2.153E 00	1.295E 02
10 4111/2	1.604E 03	1.714E 02	1.113E 03	2.515E 01	6.682E 00	7.552E 00	3.648E 03	5.244E 03	1.973E 03	1.068E 02
34 2H 9/2 2	1.855E 03	3.150E 01	4.835E 02	6.110E 00	1.110E 03	4.810E 01	1.413E 02	3.497E 03	2.587E 02	1.566E 00
3 41 9/2	7.766E 01	4.295E 01	8.761E 02	1.116E 01	6.762E 02	1.988E 02	2.932E 03	3.211E 03	3.200E 02	2.029E 02
45 4F 7/2	1.961E 03	1.730E 01	2.757E 02	1.061E 01	2.277E 02	1.168E 03	1.611E 03	1.156E 02	1.424E 03	1.073E 00
56 2G 7/2 1	6.211E 02	1.898E 02	1.029E 02	2.961E 02	1.290E 03	8.885E 02	2.947E 03	1.450E 03	8.029E 03	6.800E 00
63 4G 7/2	8.531E 01	1.264E 02	8.911E 01	8.664E 04	1.297E 02	1.030E 02	8.671E 00	1.656E 03	7.219E 02	5.525E 00
38 4F 7/2	7.665E 01	1.644E 02	6.139E 03	2.003E 02	1.152E 02	3.140E 02	3.126E 03	3.002E 03	8.520E 02	1.930E 00
60 4G 5/2	1.727E 02	2.211E 01	1.413E 02	4.363E 02	1.126E 03	1.524E 02	2.143E 03	4.307E 03	1.282E 03	1.081E 04
33 4F 5/2	3.810E 03	3.936E 00	4.648E 01	3.444E 02	4.422E 03	2.267E 03	8.800E 01	1.842E 02	5.316E 02	4.021E 00
28 4F 3/2	5.206E 02	2.036E 01	2.167E 03	7.405E 02	1.811E 03	2.110E 02	3.212E 03	3.156E 03	2.397E 02	2.061E 00
42 4F 7/2	4.077E 02	3.027E 01	3.461E 02	7.637E 01	1.455E 02	1.987E 02	1.264E 02	7.241E 01	1.552E 00	3.666E 01
22 4115/2	1.201E 02	4.460E 01	2.096E 01	4.487E 02	8.960E 01	1.553E 03	1.293E 00	1.002E 01	2.948E 00	2.963E 01
15 4113/2	8.149E 01	1.873E 01	2.354E 01	3.861E 02	1.974E 01	8.777E 01	1.409E 02	4.820E 02	2.675E 02	1.344E 02
48 2H11/2 2	3.150E 01	2.857E 00	1.890E 01	4.975E 01	7.508E 01	3.045E 01	2.172E 01	3.287E 02	2.092E 02	1.775E 03
8 4111/2	9.430E 00	1.572E 00	6.602E 01	1.762E 02	1.466E 01	2.967E 01	7.322E 01	1.046E 01	1.213E 02	1.032E 00
36 2H 9/2 2	5.443E 00	6.485E 00	8.974E 02	1.597E 02	2.055E 02	2.229E 01	7.149E 01	8.826E 00	3.555E 00	1.417E 01
1 41 9/2	1.480E 01	1.370E 01	2.090E 02	3.192E 02	2.410E 01	1.143E 01	1.595E 00	2.403E 01	4.674E 01	3.120E 03
43 4F 7/2	8.737E 02	6.191E 00	2.586E 01	7.971E 01	7.931E 01	9.823E 00	8.231E 01	3.535E 01	4.412E 02	2.354E 00
59 2G 7/2 1	1.131E 01	9.427E 01	7.175E 02	1.514E 01	1.905E 02	5.583E 01	1.485E 02	1.038E 02	3.746E 01	7.207E 01
64 4G 7/2	2.135E 02	4.920E 01	9.880E 02	1.042E 02	1.506E 02	9.852E 00	2.547E 00	3.556E 02	1.620E 03	1.350E 00
41 45 3/2	4.581E 02	1.589E 03	4.191E 02	3.256E 01	9.816E 00	3.796E 01	2.010E 02	2.748E 02	9.205E 01	2.326E 01
54 4G 5/2	5.177E 01	1.473E 01	2.223E 00	2.198E 02	6.691E 01	4.136E 01	4.792E 02	5.956E 01	7.805E 02	1.752E 01
30 4F 5/2	6.267E 00	2.523E 01	1.199E 01	1.037E 02	3.385E 02	1.398E 02	1.140E 02	3.304E 01	5.687E 00	2.581E 02
24 4115/2	5.702E 01	1.882E 01	3.719E 00	1.077E 01	4.621E 02	4.675E 02	9.192E 04	2.293E 00	2.311E 00	7.067E 00
16 4113/2	3.334E 02	1.092E 01	1.166E 02	3.782E 00	8.392E 01	2.514E 00	6.238E 00	2.412E 01	3.444E 00	2.056E 00

¹A given value must be multiplied by a constant and the cube of the energy difference between the initial and final state, for example, to obtain the spontaneous transition probability. These values were obtained by using the parameters given in tables IV (for $q_0 = -1.1$), VI, and VII.

AND IN YTTRIUM SILICON BERRYLLATE (Y2SiBE2O7). DERIVED BKM FROM LAT SUM. 9/11/75.
INIT. BKM AND CENTROIDS. Q = -0.000

441.000 = B20	-2610.000 = R40	-663.000 = R44	947.000 = R60	-7.120 = R64	0.000 = R66
---------------	-----------------	----------------	---------------	--------------	-------------

26

TABLE XIV.

FREE ION	PCT PURE	2MU	THEO. ENERGY	EXP. ENERGY
100	100	100	100	100
90	90	90	90	90
80	80	80	80	80
70	70	70	70	70
60	60	60	60	60
50	50	50	50	50
40	40	40	40	40
30	30	30	30	30
20	20	20	20	20
10	10	10	10	10
0	0	0	0	0

TABLE XV. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$; PARAMETERS USED ARE FOR CASE WHERE $q_0 = -1.2$

SIGMA TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2M_u = 3$ AND $2M_u = 1$

	19	13	53	7	35	4	47	26	18	51	11
	4115/2	4113/2	2H11/2 2	4111/2	2H 9/2 2	41 9/2	4F 9/2	4115/2	4113/2	2H11/2 2	4111/2
21 4115/2	1.286E 03	5.079E 02	2.602E 01	8.009E 01	3.642E 02	2.230E 01	8.651E 02	1.813E 02	1.399E 02	2.478E 02	3.599E 01
15 4113/2	8.480E 01	1.476E 01	6.658E 01	5.989E 02	2.638E 02	9.349E 01	5.765E 00	1.102E 02	3.353E 02	1.245E 01	4.226E 02
52 2H11/2 2	2.305E 02	7.525E 01	4.093E 01	8.823E 00	5.748E 01	1.481E 01	1.560E 02	2.660E 01	8.277E 00	5.301E 01	5.057E 00
9 4111/2	3.674E 01	3.599E 02	3.042E 01	2.276E 03	2.650E 01	1.243E 03	1.790E 01	2.060E 01	2.236E 02	9.920E 01	1.666E 02
25 4115/2	3.319E 03	5.307E 02	5.215E 01	1.669E 02	4.611E 01	1.744E 01	1.756E 01	1.037E 02	2.519E 02	7.972E 02	1.028E 01
17 4113/2	9.556E 01	3.171E 03	3.041E 02	1.925E 03	9.132E 01	3.985E 02	3.512E 01	3.099E 02	2.386E 02	3.012E 00	3.308E 02
50 2H11/2 2	3.321E 02	1.185E 02	3.793E 00	2.790E 02	2.084E 02	6.479E 00	6.010E 02	1.839E 02	7.683E 01	1.166E 02	1.110E 01
10 4111/2	2.353E 02	3.022E 02	8.305E 00	2.321E 03	7.788E 01	1.995E 03	7.268E 01	1.721E 00	2.546E 02	3.565E 01	2.144E 02
34 2H 9/2 2	4.183E 03	1.267E 02	1.760E 02	2.098E 02	6.931E 02	1.113E 00	2.823E 01	4.736E 02	1.064E 02	1.164E 02	2.562E 01
3 41 9/2	2.752E 01	3.483E 02	1.501E 00	3.487E 01	5.598E 02	1.016E 04	7.325E 01	8.715E 00	9.952E 02	3.664E 01	4.426E 02
45 4F 9/2	1.041E 04	3.161E 02	1.723E 02	1.381E 01	5.339E 01	8.022E 01	2.238E 03	1.651E 02	9.581E 02	1.053E 03	3.381E 02
56 2G 7/2 1	7.511E 01	1.028E 03	4.092E 01	4.005E 02	1.899E 03	3.305E 02	3.583E 03	8.154E 01	1.935E 02	3.827E 02	2.701E 03
63 4G 7/2	2.758E 02	7.624E 02	1.029E 02	1.410E 02	2.556E 03	8.989E 03	2.377E 02	1.186E 02	2.459E 02	1.618E 02	1.551E 02
37 4F 5/2	5.098E 03	2.870E 01	1.083E 02	4.600E 03	1.661E 03	1.033E 03	3.590E 03	2.315E 02	6.150E 02	2.218E 00	1.800E 02
60 4G 5/2	1.645E 00	3.314E 01	2.703E 01	4.276E 03	5.686E 02	1.944E 04	1.036E 02	7.873E 00	3.314E 02	1.564E 02	8.320E 01
33 4F 5/2	1.079E 02	3.710E 03	4.873E 01	1.407E 03	1.294E 03	1.301E 04	1.977E 03	1.083E 02	5.279E 02	7.624E 01	7.089E 02
28 4F 3/2	3.764E 01	1.161E 02	6.542E 00	7.273E 03	5.927E 02	3.577E 02	2.262E 02	4.867E 02	2.050E 02	1.401E 01	1.437E 02
41 4S 3/2	1.418E 03	7.752E 02	1.328E 03	4.270E 02	2.792E 01	2.916E 02	6.479E 02	8.254E 01	4.748E 00	2.112E 03	3.081E 02
22 415/2	1.575E 02	4.467E 02	6.127E 02	5.056E 01	7.700E 01	7.534E 03	1.339E 02	1.855E 02	7.756E 01	6.060E 02	1.804E 01
14 4113/2	1.787E 02	1.398E 02	2.014E 00	1.792E 03	3.015E 01	5.233E 01	7.876E 02	1.917E 02	1.332E 02	1.352E 02	4.827E 01
48 2H11/2 2	7.988E 01	3.926E 00	5.187E 00	2.856E 02	1.182E 01	1.069E 00	1.045E 00	7.651E 02	2.625E 02	8.160E 00	2.091E 01
8 4111/2	2.496E 00	3.087E 01	1.418E 00	2.002E 01	2.902E 01	4.575E 01	6.742E 00	2.366E 02	6.899E 02	1.260E 01	7.230E 02
36 2H 9/2 2	6.113E 01	1.621E 02	2.109E 01	1.464E 00	1.681E 02	1.796E 02	6.266E 00	5.946E 02	7.007E 01	5.482E 01	3.667E 02
1 41 9/2	4.862E 01	7.394E 00	1.880E 01	4.888E 00	4.974E 02	2.707E 02	1.834E 01	2.139E 01	7.751E 02	7.385E 00	6.857E 02
43 4F 9/2	2.334E 03	2.475E 02	1.715E 02	6.297E 01	1.748E 02	2.585E 00	6.821E 02	2.608E 03	2.432E 03	6.029E 01	1.877E 03
59 2G 7/2 1	3.437E 01	6.644E 01	4.623E 01	2.454E 02	1.746E 02	4.407E 03	7.156E 02	8.178E 01	1.714E 02	1.563E 02	9.745E 00
64 4G 7/2	1.534E 02	1.654E 03	2.351E 02	3.255E 02	1.186E 02	4.988E 03	1.709E 02	2.858E 00	2.416E 03	9.399E 01	1.614E 03
42 4F 7/2	4.337E 00	7.111E 02	6.142E 02	6.553E 01	7.036E 00	1.400E 02	1.631E 02	3.385E 01	1.498E 01	6.215E 01	2.685E 03
54 4G 5/2	4.433E 01	1.476E 01	4.459E 01	2.322E 01	8.109E 02	2.829E 01	2.347E 00	1.022E 02	1.111E 03	4.661E 01	4.160E 03
30 4F 5/2	3.439E 01	5.249E 02	6.570E 01	7.700E 01	8.518E 01	8.259E 02	8.857E 01	4.404E 02	2.638E 01	1.993E 00	8.372E 02
24 4115/2	2.820E 02	8.632E 02	2.326E 01	6.828E 01	9.021E 00	4.846E 01	5.067E 00	1.421E 02	5.438E 00	4.046E 01	4.420E 01
16 4113/2	1.646E 01	1.621E 03	3.454E 01	7.540E 01	1.450E 01	5.777E 01	2.999E 01	4.425E 01	1.016E 02	1.198E 00	7.393E 01
	31	5	46	57	61	38	55	29	27	40	20
	2H 9/2 2	41 9/2	4F 9/2	2G 7/2 1	4G 7/2	4F 7/2	4G 5/2	4F 5/2	4F 3/2	4S 3/2	4115/2
21 4115/2	4.689E 01	1.598E 00	1.735E 00	1.852E 00	2.649E 02	8.546E 00	1.410E 00	2.020E 01	3.229E 00	3.870E 01	2.724E 01
15 4113/2	8.460E 02	5.367E 00	6.127E 03	1.090E 03	2.587E 03	2.958E 03	1.793E 02	2.636E 02	1.151E 02	4.701E 02	3.847E 00
52 2H11/2 2	2.548E 01	3.230E 01	4.718E 01	5.550E 01	1.566E 01	2.680E 00	1.772E 00	2.007E 00	4.587E 01	4.001E 01	2.394E 00
9 4111/2	4.077E 01	7.158E 02	3.359E 01	1.137E 03	1.769E 03	7.634E 01	7.900E 02	5.093E 01	1.488E 01	1.971E 02	7.640E 00
25 4115/2	1.073E 01	1.561E 00	2.674E 00	4.961E 02	1.273E 02	1.827E 03	1.826E 01	6.556E 00	1.405E 00	2.596E 01	5.804E 02
17 4113/2	6.655E 02	3.733E 01	1.285E 02	1.618E 07	1.831E 02	5.015E 00	5.434E 01	1.233E 03	8.204E 02	4.671E 01	1.742E 01
50 2H11/2 2	2.820E 02	1.744E 01	1.758E 02	2.292E 01	4.101E 01	8.180E 01	6.044E 02	1.505E 01	6.489E 00	5.099E 02	4.960E 00
10 4111/2	1.422E 00	1.066E 02	1.410E 02	1.480E 03	1.690E 03	9.080E 01	4.534E 02	1.181E 01	6.125E 02	3.895E 01	2.462E 01
34 2H 9/2 2	4.469E 01	2.741E 01	2.508E 01	1.042E 00	2.810E 02	7.082E 01	5.511E 01	4.510E 02	3.840E 01	8.972E 00	8.168E 01
3 41 9/2	1.231E 01	6.960E 02	1.628E 01	1.751E 03	1.185E 03	1.667E 02	6.887E 03	1.346E 02	1.595E 03	2.348E 02	6.003E 00
45 4F 9/2	7.751E 00	1.380E 01	2.327E 02	3.019E 02	1.624E 01	2.101E 01	6.271E 01	7.306E 01	3.897E 02	3.238E 01	3.159E 00
56 2G 7/2 1	1.536E 02	1.504E 02	1.026E 02	1.024E 02	5.674E 02	1.004E 03	1.099E 02	2.416E 03	1.692E 03	2.750E 03	8.997E 02
63 4G 7/2	1.790E 02	2.963E 03	1.617E 02	1.162E 01	5.315E 01	1.493E 01	6.893E 02	3.197E 02	3.907E 02	6.514E 02	1.741E 01
37 4F 7/2	5.448E 01	2.626E 03	6.234E 01	5.457E 02	5.308E 02	6.578E 02	1.337E 02	8.341E 00	1.797E 02	3.011E 01	1.990E 01
60 4G 5/2	7.120E 02	3.534E 03	1.588E 02	2.577E 01	8.110E 02	4.574E 02	3.420E 03	1.955E 03	6.714E 02	5.163E 01	9.228E 03
33 4F 5/2	6.726E 01	5.050E 01	6.324E 02	8.740E 02	1.030E 03	1.480E 02	4.741E 03	8.774E 02	7.228E 02	4.527E 01	8.485E 01
28 4F 3/2	2.570E 00	2.240E 03	1.213E 01	1.518E 00	3.405E 01	6.398E 02	2.927E 03	9.072E 02	6.271E 02	4.909E 02	5.823E 01
41 4S 3/2	6.435E 00	2.495E 01	5.224E 01	9.598E 02	2.068E 03	2.329E 02	9.054E 02	1.203E 01	1.443E 02	1.381E 01	4.380E 01
22 4115/2	1.601E 03	7.024E 00	7.979E 03	1.732E 02	3.593E 02	5.656E 02	9.319E 01	1.076E 03	3.822E 01	2.340E 01	1.612E 00
14 4113/2	4.821E 02	1.330E 01	3.796E 03	8.063E 02	1.976E 02	2.114E 03	6.347E 01	2.491E 02	1.943E 01	8.651E 02	1.207E 01
48 2H11/2 2	1.214E 02	5.521E 01	6.488E 01	1.679E 02	1.951E 02	2.767E 02	1.460E 01	2.784E 01	5.850E 00	5.158E 02	1.305E 03
8 4111/2	4.450E 02	6.654E 01	1.776E 01	7.133E 03	2.784E 03	1.059E 04	4.878E 03	2.025E 03	2.100E 03	1.067E 03	1.061E 01
36 2H 9/2 2	1.583E 02	3.165E 02	2.388E 02	8.205E 01	5.906E 01	2.661E 02	2.224E 02	5.970E 02	3.322E 01	4.892E 02	1.585E 02
1 41 9/2	8.548E 02	9.295E 02	1.452E 02	2.190E 01	8.275E 01	2.327E 01	1.535E 04	4.531E 03	1.017E 04	2.567E 02	2.073E 01
43 4F 9/2	2.177E 02	7.197E 02	5.462E 02	1.165E 00	5.728E 00	7.141E 00	5.680E 00	1.409E 03	8.116E 02	1.052E 01	1.109E 03
59 2G 7/2 1	4.662E 02	8.263E 03	4.090E 02	1.255E 03	2.613E 03	3.207E 02	6.350E 03	6.493E 02	2.076E 02	5.239E 03	1.056E 01
64 4G 7/2	5.784E 02	2.658E 03	7.741E 02	7.790E 02	6.157E 02	4.637E 03	1.279E 03	1.125E 02	3.869E 03	4.237E 03	3.581E 01
42 4F 7/2	8.678E 02	2.042E 03	3.453E 03	1.887E 03	1.873E 03	2.485E 02	3.936E 02	1.008E 02	2.911E 03	1.217E 01	2.644E 02
54 4G 5/2	2.804E 02	4.883E 02	1.617E 02	2.387E 03	5.786E 03	7.352E 03	7.386E 03	6.768E 03	2.105E 03	4.793E 03	3.946E 01
30 4F 5/2	6.597E 02	2.716E 03	2.308E 02	3.866E 02	4.119E 01	2.171E 03	4.832E 03	5.419E 02	3.096E 03	1.221E 02	4.327E 02
24 4115/2	2.862E 01	1.310E 01	1.450E 02	8.641E 01	1.857E 02	9.073E 01	5.301E 01	8.671E 01	7.436E 00	6.922E 01	1.191E 04
16 4113/2	1.686E 01	2.050E 01	1.160E 02	1.401E 02	2.141E 02	4.782E 00	1.869E 02	1.491E 00	2.566E 01	4.861E 02	2.420E 03

TABLE XV. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$; PARAMETERS USED ARE FOR CASE WHERE $q_0 = -1.2$ (CONT'D)

	12	49	6	32	2	44	58	62	39	23
	4113/2	2H11/2 2	4111/2	2H 9/2 2	41 9/2	4F 9/2	2G 7/2 1	4G 7/2	4F 7/2	4115/2
21 4115/2	3.615E 02	2.490E-03	5.609E-02	5.897E 01	4.519E-02	1.685E 00	2.654E-02	4.649E-01	2.053E-02	1.813E-01
15 4113/2	4.448E 02	1.074E 01	4.351E 02	1.543E 02	1.378E 02	1.264E 00	2.142E 02	2.893E 02	2.177E 01	6.735E 01
52 2H11/2 2	6.680E 01	2.380E-01	1.792E-02	1.037E 00	1.994E-01	4.218E-01	1.006E 01	5.370E 00	5.769E 00	6.970E-04
9 4111/2	3.228E 02	1.365E 00	2.433E-01	1.153E 01	5.393E 01	6.674E 01	4.001E 01	1.243E 02	4.516E-01	5.797E-02
25 4115/2	1.268E 03	1.292E 00	2.215E 01	8.376E 01	5.780E-01	8.477E 01	7.695E-02	1.238E 00	1.014E 01	1.257E 00
17 4113/2	1.147E 03	5.119E 00	1.359E 02	3.240E 02	5.695E 01	1.865E 01	1.339E 02	1.534E 02	4.280E 01	1.339E-03
50 2H11/2 2	1.276E 02	4.882E-02	1.495E 00	2.114E 01	3.708E-01	5.546E 00	1.350E 01	3.640E 00	4.345E 01	5.669E-03
10 4111/2	2.635E 02	3.565E-01	6.786E-01	1.757E 00	1.017E 02	8.203E 01	7.699E 01	1.049E 02	6.072E 00	1.100E-06
34 2H 9/2 2	1.076E 02	4.444E-01	9.786E-04	1.145E 01	1.578E 01	4.047E-01	9.831E 00	2.766E 01	1.361E 00	2.370E-02
3 41 9/2	6.054E 01	6.742E-01	2.118E 01	3.943E 01	2.049E 02	2.236E 00	8.658E 02	1.660E 02	2.140E 02	1.272E-02
45 4F 9/2	4.824E 02	5.487E 01	1.290E 02	6.630E 01	9.509E 00	1.549E 02	7.445E-03	3.701E 00	2.283E 02	1.696E 01
56 2G 7/2 1	1.294E 03	2.814E 01	1.012E 03	1.319E 01	3.047E 02	2.821E 01	2.637E 01	1.480E 01	2.564E 01	2.089E 00
63 4G 7/2	2.165E 03	9.289E 01	1.701E 03	9.551E 02	1.753E 03	4.290E 01	2.081E 02	1.310E 02	1.529E 01	1.744E-01
37 4F 7/2	3.505E 03	7.624E 00	7.335E 01	8.843E 00	2.027E 00	1.046E-01	1.329E 02	7.148E 01	1.458E 01	2.587E-02
60 4G 5/2	3.926E 00	1.544E 01	2.232E 01	7.644E 02	2.543E 02	6.384E 01	4.837E 01	1.796E 01	5.989E 00	4.445E-01
33 4F 5/2	4.250E 03	3.329E-01	2.098E 01	2.247E 02	1.566E 01	4.234E 01	2.782E 02	3.128E 01	1.770E 02	2.992E 00
28 4F 3/2	2.053E 01	7.188E-02	5.180E 02	7.060E 01	2.671E 01	5.874E 01	7.436E 01	3.534E 00	1.038E 00	1.378E-01
41 4S 3/2	1.439E 02	1.400E 01	4.737E 01	1.437E-01	5.421E 01	1.151E 00	2.095E 00	3.712E 01	9.694E 00	1.298E 00
22 4115/2	2.458E 02	1.040E 02	1.455E 01	1.471E 03	1.324E 01	7.528E 02	4.100E 01	1.917E 02	7.946E 02	2.199E 02
14 4113/2	1.478E 02	8.735E 00	7.872E 01	1.042E 02	1.300E 02	1.446E-02	1.693E 02	2.663E 02	1.079E 01	5.269E 01
48 2H11/2 2	7.187E 01	9.302E 00	1.007E 02	2.748E 02	2.503E 01	4.916E 01	2.134E 02	4.636E 01	1.612E 01	1.062E 01
8 4111/2	2.763E-01	3.843E 01	1.108E 03	3.507E 02	1.010E 00	1.861E 02	5.351E 02	2.984E 01	1.230E 02	3.039E 01
36 2H 9/2 2	2.531E 00	1.849E 00	1.516E 02	2.134E 03	2.612E 00	7.050E 01	2.170E 02	8.010E 01	1.290E 02	3.853E 01
1 41 9/2	1.287E 02	1.841E-01	3.153E 01	2.312E 03	1.654E 03	1.922E 01	2.578E 01	2.734E 02	2.873E 01	5.717E 00
43 4F 9/2	8.321E 01	5.371E 01	2.268E 02	7.905E 02	5.399E 00	8.572E 02	2.209E 02	3.361E 01	4.135E 02	1.152E 02
59 2G 7/2 1	2.234E 02	2.254E 02	2.297E 03	7.290E 02	3.955E 03	5.544E 02	3.208E 01	1.524E 02	2.987E 01	8.385E 00
64 4G 7/2	4.976E 02	5.428E 01	2.669E 03	6.730E 02	1.277E 01	4.953E 01	2.173E 02	7.110E 00	2.698E 01	2.068E-01
42 4F 7/2	2.912E 02	6.080E 02	9.188E-02	9.945E 02	3.474E 02	4.422E 02	2.521E 02	2.919E 02	4.809E 02	7.470E 01
54 4G 5/2	3.031E 02	6.500E 01	4.196E-01	3.356E 02	1.130E 02	5.283E 02	2.938E 02	1.340E 02	1.413E 02	1.706E 00
30 4F 5/2	1.294E 02	3.492E 01	7.664E 02	3.633E 00	5.924E 02	7.717E 02	4.535E 03	2.666E 03	1.046E 03	8.822E 00
24 4115/2	1.393E 03	9.520E 02	2.985E-02	3.526E 02	5.166E 01	2.155E 03	2.777E 02	9.222E 02	1.891E 03	4.250E 02
16 4113/2	2.643E 03	1.810E 02	8.236E 03	7.810E-01	2.085E 03	8.800E 03	4.363E 03	9.807E 03	9.255E 03	1.024E 02

TABLE XVI. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$; PARAMETERS USED ARE FOR CASE WHERE $q_0 = -1.2$

SIGMA TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2\text{H}_0 = -1$ AND $2\text{H}_0 = 3$

	21	15	52	9	25	17	50	10	34	3	45
	4115/2	4113/2	2H11/2 2	4111/2	4115/2	4113/2	2H11/2 2	4111/2	2H 9/2 2	41 9/2	46 9/2
21 4115/2	4.892E-14	4.004E 00	1.173E 00	1.173E 00	1.074E 02	6.142E 00	4.829E 01	3.759E 00	5.492E 01	5.621E-03	1.656E 02
15 4113/2	4.304E 00	8.661E-14	7.593E 01	1.894E 02	2.152E 01	1.379E 03	1.646E 01	1.535E 03	1.424E 01	1.347E 01	3.009E 01
52 2H11/2 2	3.171E 00	7.593E 01	1.105E-16	2.204E 00	8.675E 01	1.073E 01	5.105E-02	2.694E-01	4.542E-02	6.662E-01	5.072E 00
9 4111/2	3.194E 00	1.894E 02	2.204E 00	2.433E-16	4.521E-01	1.421E 01	1.758E-01	1.072E 02	7.101E 00	6.579E 02	1.238E 03
25 4115/2	1.074E 02	2.152E 01	8.675E 01	4.521E-01	7.371E-14	2.631E 02	3.495E 02	6.196E 01	2.343E 03	1.479E 01	2.444E 03
17 4113/2	6.142E 00	1.379E 03	1.379E 01	1.821E 01	2.631E 02	3.197E-14	1.960E 02	4.369E 02	3.676E 02	4.182E 01	6.129E 03
50 2H11/2 2	4.829E 01	1.646E 01	5.105E-02	1.758E-01	3.494E 02	1.960E 02	3.366E-15	3.963E-02	1.320E 00	1.306E 01	7.104E 02
10 4111/2	3.759E 00	5.492E 01	5.621E-03	1.072E 02	2.694E 01	4.542E 02	6.662E-01	5.744E-16	1.305E 01	6.406E 00	5.178E 02
34 2H 9/2 2	5.492E 01	1.424E 01	4.542E-02	7.101E 00	2.343E 03	3.676E 02	1.320E 00	1.305E 01	2.834E-14	4.581E 00	4.391E 01
3 41 9/2	5.621E-03	1.347E 01	6.662E-01	6.529E 02	1.473E 01	4.182E 01	1.306E 01	6.486E 00	4.587E 00	1.997E-14	7.458E 00
45 46 9/2	1.656E 02	3.009E 01	5.072E 00	1.238E 03	2.444E 03	6.129E 03	7.104E 02	5.115E 02	4.391E 01	7.868E 00	1.283E-14
56 2G 7/2 1	2.524E 01	1.081E 02	1.857E 00	1.286E 03	1.603E 02	3.437E 02	4.849E 01	3.471E 02	8.489E 01	8.521E 03	9.983E-02
63 4G 7/2	3.525E 02	1.821E 00	1.402E 02	2.104E 03	3.234E 02	1.380E 03	8.728E 02	4.501E 02	1.293E 02	1.811E 03	2.405E 01
17 4F 7/2	1.131E 01	3.920E 02	1.154E 01	5.144E 03	1.822E 02	7.756E 03	2.105E 02	3.196E 03	1.567E 03	3.319E 03	1.178E 03
60 4G 5/2	6.397E-01	2.339E 02	6.678E-01	1.419E 03	3.684E 01	1.263E 03	5.437E 01	9.143E 01	1.290E 03	1.200E 03	2.020E 01
33 4F 5/2	4.317E 01	9.903E 02	1.340E 02	9.795E 02	1.799E 02	3.244E 02	1.211E 02	9.125E 02	8.517E 02	1.002E 04	2.499E 03
28 4F 3/2	1.840E 00	6.373E 01	3.175E 00	3.329E 01	1.158E 02	2.941E 02	1.438E-01	1.001E 02	5.489E 01	6.074E 03	2.453E 00
41 4S 3/2	1.256E 02	6.051E 03	8.716E 01	2.179E 02	1.941E 02	3.167E-01	1.231E 02	7.180E 01	7.956E 00	5.695E 01	3.473E 02
22 4115/2	7.723E 03	1.148E 03	8.062E 00	7.354E 02	6.776E 02	5.115E 02	1.535E 03	4.833E 01	5.321E-02	8.481E-01	1.287E 01
14 4113/2	4.191E 00	5.076E 03	4.409E 01	5.281E 02	2.101E 02	2.887E 02	7.255E-01	7.232E 02	7.260E 00	1.617E-02	7.83E 03
48 2H11/2 2	1.630E 01	2.336E 02	7.457E 01	1.618E-01	7.777E 01	1.564E 00	1.075E 02	9.038E 01	8.724E 01	4.290E-01	3.385E 01
8 4111/2	3.549E 02	1.113E 03	2.439E 02	5.520E 02	1.167E 01	1.001E 02	7.230E 02	4.188E 03	1.771E 01	2.089E 02	5.035E 01
36 2H 9/2 2	1.722E 03	1.145E 03	3.380E 02	1.684E 02	1.652E 02	2.116E 01	6.979E 02	8.499E 02	5.866E 02	5.530E 02	2.914E 02
1 41 9/2	1.276E 01	1.276E 02	9.460E 01	5.679E 03	2.048E-01	4.099E 00	4.095E 01	3.010E 03	1.106E 02	1.553E 03	1.671E 02
43 4F 9/2	3.912E 03	3.537E 03	5.702E 02	1.548E 02	2.838E 03	6.141E 02	5.535E 02	7.348E 02	2.120E 02	2.396E 01	1.444E 01
53 2G 7/2 1	1.370E 00	4.425E 02	2.514E 02	8.213E 03	9.854E 01	2.389E 02	1.428E 02	4.488E 03	2.121E 01	1.019E 02	3.620E 02
64 4G 7/2	7.103E 02	4.621E 02	1.126E 03	2.361E 02	6.806E 01	3.291E 03	3.464E-01	4.780E 03	2.893E 02	3.092E 02	1.294E 01
42 4F 7/2	6.973E 03	8.856E 00	8.727E 02	7.545E 03	2.337E 01	9.457E 02	1.331E 02	4.614E 03	1.639E 02	3.955E 02	6.478E 02
54 4G 5/2	6.744E 01	5.508E 02	2.780E 01	1.103E 02	3.826E 01	3.470E 02	5.094E 00	2.409E 03	1.256E 00	2.657E 03	2.109E 01
30 4F 5/2	1.656E 00	1.213E 03	3.149E 01	3.495E 02	2.180E 02	1.871E 02	1.675E 02	2.802E 03	5.536E 01	5.747E 02	2.662E 02
24 4115/2	1.377E 03	2.453E 02	6.966E 00	1.130E 02	4.278E 02	1.515E 02	1.760E 02	2.627E 02	1.836E 00	4.934E-01	2.663E-03
16 4113/2	1.281E 03	1.865E-01	5.805E 00	3.896E 02	2.726E-01	6.783E 01	1.468E-02	3.986E 01	2.978E 01	3.037E 01	3.410E 02
	21	15	52	9	25	17	50	10	34	3	45
	4115/2	4113/2	2H11/2 2	4111/2	4115/2	4113/2	2H11/2 2	4111/2	2H 9/2 2	41 9/2	46 9/2
21 4115/2	2.524E 01	3.525E 02	1.339E 01	6.379E-01	4.942E 01	1.846E 00	1.256E 02	5.723E 03	4.191E 00	1.690E 01	3.548E 02
15 4113/2	1.081E 02	1.821E 00	3.120E 02	2.337E 02	8.903E 02	6.173E 01	6.063E 01	1.144E 03	5.076E 03	2.336E 02	1.113E 03
52 2H11/2 2	3.595E 00	4.402E 02	3.154E 01	6.674E-01	1.040E 02	3.175E 00	8.916E 01	8.062E 00	4.409E 01	7.457E 01	2.839E 02
9 4111/2	1.286E 03	2.304E 03	3.144E 03	1.417E 03	9.795E 02	3.329E 01	2.177E 02	7.354E 01	5.281E 02	1.618E-01	5.520E 02
25 4115/2	1.693E 02	2.334E 02	1.227E 02	3.645E 01	3.379E 02	1.158E 02	1.943E 00	6.776E 02	2.101E 02	7.373E 01	1.167E 02
17 4113/2	3.537E 04	1.380E 03	2.756E 03	1.200E 03	3.284E 02	2.741E 02	3.167E-01	5.115E 02	2.887E 02	3.564E 00	1.001E 02
50 2H11/2 2	4.844E 01	4.722E 02	2.105E 02	5.477E 01	1.211E 02	1.431E-01	1.231E 02	1.535E 03	7.255E-01	1.075E 01	7.830E 00
10 4111/2	3.471E 02	4.501E 02	3.196E 03	9.133E 02	9.125E 02	1.001E 02	7.180E 01	4.833E 01	7.232E 02	9.03E 01	4.188E 03
34 2H 9/2 2	5.492E 01	3.273E 02	1.567E 03	1.270E 03	8.517E 02	5.489E 01	7.956E 00	5.321E-02	7.260E 00	8.724E 01	1.771E 01
3 41 9/2	5.621E-03	1.811E 01	3.196E 03	1.700E 03	1.002E 04	6.074E 03	5.695E 01	8.481E-01	1.617E-02	4.290E-01	2.089E 02
45 46 9/2	9.943E-02	2.405E 01	1.178E 03	2.020E 01	2.479E 03	2.453E 03	9.473E 02	3.287E 01	3.783E 03	3.995E 01	5.035E 01
56 2G 7/2 1	2.688E-12	2.807E 03	5.495E 01	7.321E 03	4.846E 00	6.002E 03	9.228E 02	1.806E 00	8.741E 01	1.189E 01	4.299E 03
63 4G 7/2	2.409E 03	2.408E-12	1.391E 03	1.472E 03	2.267E 02	1.385E 03	1.024E 04	2.057E 00	1.905E 02	9.325E 01	4.236E 03
17 4F 7/2	5.495E 01	1.371E 03	5.776E-14	4.133E 02	1.755E 03	5.001E 03	2.713E 01	5.511E 02	1.010E 01	4.790E 02	1.228E 03
60 4G 5/2	7.321E 03	1.472E 03	4.137E 02	7.511E-14	2.701E 01	1.373E 03	1.278E 04	1.507E 01	2.048E 02	2.069E 01	6.829E 02
33 4F 5/2	4.146E 00	2.267E 02	1.755E 03	2.701E 01	5.080E-14	3.554E 03	4.784E 02	1.103E 01	3.090E 01	1.775E 01	1.478E 02
28 4F 3/2	6.202E 03	1.385E 03	5.001E 03	1.373E 03	3.554E 03	1.224E-15	8.434E 00	1.327E 01	1.393E 02	3.212E 00	7.563E 01
41 4S 3/2	9.228E 02	1.024E 04	2.213E 01	1.278E 04	4.784E 02	8.434E 00	2.240E-14	3.291E 02	7.375E 01	9.148E 01	3.038E 02
22 4115/2	1.106E 00	2.057E 00	5.111E 02	1.507E 01	1.103E 01	1.327E 01	3.291E 02	1.150E-14	1.508E 03	1.528E 01	6.054E 02
14 4113/2	8.741E 01	1.905E 02	1.010E 01	2.048E 02	3.090E 01	1.395E 02	7.375E 01	1.508E 03	2.100E-13	3.883E 02	9.345E 02
48 2H11/2 2	1.189E 01	4.325E 01	4.790E 02	2.692E 01	1.795E 01	3.212E 00	9.148E 01	1.528E 03	3.883E 02	8.643E-17	1.566E-01
8 4111/2	4.299E 03	4.236E 03	1.228E 03	6.829E 02	1.478E 02	7.563E 01	3.038E 02	6.054E 01	9.345E 02	1.566E-01	4.991E-15
36 2H 9/2 2	9.943E 02	2.703E 01	6.116E 01	2.819E 00	1.409E 02	2.686E 02	5.950E 01	1.006E 01	1.558E 03	6.979E 00	6.380E 00
1 41 9/2	8.944E 01	1.288E 01	6.087E 02	7.658E 03	1.588E 03	6.232E 02	3.611E 01	8.561E 00	8.644E 00	2.912E-01	1.114E 00
43 4F 9/2	2.604E 00	8.923E 01	1.417E 03	1.921E 02	2.197E 02	2.221E 01	2.981E 01	5.531E-02	1.303E 03	1.391E 01	1.219E 00
53 2G 7/2 1	3.363E 01	3.493E 01	1.524E 03	1.080E 03	1.745E 02	1.565E 03	1.974E 03	1.914E 01	7.995E 02	4.265E 01	1.038E 03
64 4G 7/2	4.047E 01	1.761E 03	8.144E 02	4.767E 02	3.916E 02	8.321E 02	4.436E 03	2.247E 01	6.554E 02	3.716E-03	2.554E 03
42 4F 7/2	1.425E 01	1.825E 03	8.885E 02	6.686E 01	2.614E 02	6.938E 02	2.083E-01	1.296E-01	1.551E 02	1.804E 00	1.104E 00
54 4G 5/2	7.743E 00	2.787E 02	3.459E 02	1.035E 01	1.572E 02	2.650E 03	7.004E 01	6.789E 00	3.166E 02	3.526E 00	2.960E 02
30 4F 5/2	2.339E 03	7.458E 02	1.737E 02	1.559E 02	4.185E 01	7.381E 02	8.262E 00	8.150E 00	2.382E 03	1.489E 00	8.444E 01
24 4115/2	1.607E 02	2.862E-01	7.077E 01	1.256E 00	2.028E 01	1.016E 01	3.687E 01	1.450E 01	1.793E 02	2.295E 00	6.240E 00
16 4113/2	9.824E 00	9.026E 00	7.221E 00	6.807E-01	3.938E 01	1.816E 01	1.407E 01	2.108E-01	1.797E 01	2.164E-01	7.428E 00

TABLE XVI. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$; PARAMETERS USED ARE FOR CASE WHERE $q_0 = -1.2$ (CONT'D)

	36	1	43	59	64	42	54	30	24	16
	2H 9/2 2	4I 9/2	4F 9/2	2G 7/2 1	4G 7/2	4F 7/2	4G 5/2	4F 5/2	4I 5/2	4I 3/2
21 4115/2	1.752E 03	1.276E 01	3.332E 03	1.070E 00	7.103E 02	6.923E 03	6.748E 01	1.656E 00	1.527E 03	1.283E 03
15 4113/2	1.145E 03	1.646E 02	3.339E 03	4.425E 02	4.621E 02	8.856E 00	5.508E 02	1.213E 03	2.453E 02	1.865E 01
52 2H11/2 2	3.880E 02	9.460E 01	5.702E 02	2.614E 02	1.126E 03	8.927E 02	2.780E 01	3.149E 01	6.966E 00	5.805E 00
9 4111/2	1.694E 02	5.679E 03	1.348E 02	8.213E 03	2.361E 02	7.545E 03	1.103E 02	3.896E 02	1.130E 02	3.896E 02
25 4115/2	1.657E 02	2.044E 01	2.438E 03	2.854E 01	6.806E 01	2.332E 01	3.826E 01	2.180E 02	4.278E 02	2.726E 01
17 4113/2	2.116E 01	2.092E 00	6.141E 02	2.189E 02	3.291E 03	9.457E 02	3.470E 02	1.871E 02	1.515E 02	6.783E 01
50 2H11/2 2	6.379E 02	4.095E 01	5.335E 02	1.424E 02	3.464E 01	1.331E 02	5.094E 00	1.675E 02	1.360E 02	1.468E 02
10 4111/2	8.498E 02	3.010E 03	7.348E 02	4.488E 03	4.786E 03	4.614E 03	2.409E 01	2.802E 03	2.627E 02	3.966E 01
14 2H 9/2 2	5.666E 02	1.106E 02	2.120E 02	2.121E 01	2.893E 02	1.639E 02	1.256E 00	5.536E 01	1.836E 00	2.978E 01
1 4I 9/2	5.530E 02	1.551E 03	2.396E 01	3.019E 02	3.092E 02	3.955E 02	2.657E 03	5.747E 02	4.934E 01	3.037E 01
45 4F 9/2	2.314E 02	1.671E 02	1.444E 01	3.620E 02	1.294E 01	4.474E 02	2.109E 01	2.662E 02	2.663E 03	3.410E 02
56 2G 7/2 1	9.347E 02	8.954E 03	2.804E 00	3.067E 01	4.047E 03	1.425E 03	7.743E 00	2.839E 03	1.607E 00	9.824E 00
63 4G 7/2	2.703E 01	1.288E 01	8.723E 01	3.493E 01	1.761E 03	1.825E 03	2.787E 02	7.458E 02	2.862E 01	9.026E 00
37 4F 7/2	6.516E 01	6.087E 02	1.417E 03	1.624E 03	8.144E 02	8.585E 02	3.459E 02	1.737E 02	7.097E 01	7.221E 00
60 4G 5/2	2.417E 00	7.658E 03	1.421E 02	1.090E 03	4.969E 03	6.686E 01	3.035E 01	1.559E 02	1.256E 00	6.807E 01
33 4F 5/2	1.409E 02	1.588E 03	2.197E 02	1.745E 02	3.916E 02	7.614E 02	1.572E 03	4.185E 01	2.028E 01	3.938E 01
28 4F 3/2	7.646E 02	6.232E 02	2.221E 01	1.565E 03	8.321E 02	6.938E 02	2.650E 03	7.381E 02	1.016E 01	1.816E 01
41 4S 3/2	5.450E 01	3.611E 01	2.381E 01	1.974E 03	4.436E 03	2.083E 01	7.004E 01	8.262E 00	3.687E 01	1.407E 01
22 4115/2	1.076E 01	8.561E 00	4.331E 02	1.914E 01	2.247E 01	1.296E 01	6.789E 00	8.150E 00	1.450E 01	2.108E 01
14 4113/2	1.558E 03	8.640E 00	1.303E 03	7.975E 02	6.554E 02	1.551E 02	3.166E 02	2.382E 03	1.793E 02	1.797E 01
48 2H11/2 2	6.979E 00	2.912E 01	1.391E 01	4.265E 01	3.716E 03	1.804E 00	1.526E 00	1.489E 00	2.295E 00	2.164E 01
8 4111/2	6.380E 00	1.114E 00	1.219E 00	1.038E 03	2.554E 03	1.104E 00	2.760E 02	8.446E 01	6.240E 00	7.428E 00
36 2H 9/2 2	2.032E 15	9.433E 00	1.107E 01	3.660E 02	1.795E 02	9.050E 01	1.687E 00	1.233E 00	9.016E 03	2.186E 01
1 4I 9/2	9.433E 00	1.341E 13	6.099E 00	1.513E 01	1.984E 01	6.278E 01	6.800E 02	3.687E 00	1.431E 00	9.426E 00
43 4F 9/2	1.107E 01	6.099E 00	7.612E 16	6.232E 01	1.092E 02	3.254E 01	5.833E 01	7.570E 01	2.502E 00	7.449E 01
59 2G 7/2 1	3.660E 02	1.513E 01	6.232E 01	1.879E 13	3.813E 01	6.359E 02	1.032E 02	1.380E 02	1.999E 00	1.269E 00
64 4S 7/2	1.795E 02	1.984E 01	1.092E 02	3.813E 01	5.869E 13	6.880E 02	6.018E 01	5.181E 02	4.081E 01	2.398E 01
42 4F 7/2	9.050E 01	6.278E 01	3.259E 01	6.359E 02	6.880E 02	8.892E 17	3.951E 02	3.282E 01	1.300E 00	1.089E 01
54 4G 5/2	1.687E 00	6.800E 02	5.833E 01	1.032E 02	6.018E 01	3.951E 02	1.888E 14	5.842E 00	2.196E 00	3.794E 00
30 4F 5/2	1.233E 00	3.687E 00	7.570E 01	1.380E 02	5.181E 02	3.282E 01	5.842E 00	1.512E 15	3.344E 00	2.099E 00
24 4115/2	7.316E 03	1.431E 00	2.502E 00	1.499E 00	4.081E 01	1.360E 00	2.196E 00	3.344E 00	6.159E 14	2.404E 00
16 4113/2	2.186E 01	9.426E 00	7.449E 01	1.269E 00	2.398E 01	1.089E 01	3.794E 00	2.099E 00	2.404E 00	8.882E 16

TABLE XVII. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$; PARAMETERS USED ARE FOR CASE WHERE $q_0 = -1.2$

SIGMA TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2\text{H} = 1$ AND $2\text{H} = -1$

	19	13	53	7	35	4	47	26	18	51	11
	4115/2	4113/2	2H11/2 2	4111/2	2H 7/2 2	41 9/2	4F 9/2	4115/2	4113/2	2H11/2 2	4111/2
19 4115/2	1.124E-15	2.324E 00	9.433E 00	1.038E 01	5.371E-01	1.964E-01	8.132E 00	1.356E 02	1.383E 01	7.474E-01	6.180E 00
13 4113/2	2.324E 00	1.466E-12	8.709E-04	7.012E 01	5.468E 01	1.240E 02	4.069E 01	2.515E 02	1.136E 03	1.376E 01	2.211E 02
53 2H11/2 2	9.433E 00	8.709E-04	1.168E-15	7.686E 00	5.880E 00	6.707E-01	1.333E 01	2.509E 02	6.615E 01	3.566E-01	1.157E 01
7 4111/2	1.037E 01	7.012E 01	7.686E 00	3.127E-14	1.278E 00	6.969E 01	4.583E 00	7.092E 01	2.073E 00	1.491E 00	9.337E 01
35 2H 7/2 2	5.371E-01	5.468E 01	5.880E 00	1.278E 00	1.459E-15	7.264E-01	4.979E-01	8.643E-07	3.334E 01	6.526E 00	2.022E 00
4 41 9/2	1.764E-01	1.240E 02	6.707E-01	6.968E 01	7.264E-01	1.047E-15	2.125E 00	2.121E-01	4.032E 00	1.444E-01	2.409E-01
47 4F 9/2	8.132E 00	4.069E 01	1.333E 01	4.583E 00	4.979E-01	2.125E 00	2.969E-16	2.712E 01	1.232E 01	1.404E 01	1.291E 01
26 4115/2	1.356E 02	2.515E 02	2.500E 02	2.092E 01	8.643E-02	2.121E-01	2.712E 01	2.455E-13	2.201E 02	1.546E 02	5.085E-01
18 4113/2	1.383E 01	1.136E 03	6.615E 01	2.073E 00	3.334E 01	4.032E 00	1.232E 01	2.201E 02	6.424E-15	6.180E 01	3.891E 02
51 2H11/2 2	7.474E-01	1.376E 01	3.566E-01	1.491E 00	6.526E 00	1.444E-01	1.404E 01	1.546E 02	6.180E 01	1.781E-17	1.426E-01
11 4111/2	6.180E 00	2.211E 02	1.157E 01	9.337E 01	2.022E 00	2.409E-01	1.291E 01	5.085E-01	3.891E 02	1.426E-01	4.226E-14
31 2H 9/2 2	5.170E 02	1.054E 02	3.751E 00	8.284E 01	1.350E 02	7.185E-01	1.072E 02	9.591E-04	5.737E 02	5.879E 02	1.222E 01
5 41 9/2	1.157E-01	4.902E 01	5.423E 00	3.223E 02	1.104E 01	9.399E 01	1.210E 01	8.752E 00	1.877E 00	9.143E-01	3.293E 02
46 4F 9/2	3.412E 02	9.361E 02	3.071E 02	1.649E 01	3.374E 01	4.898E 00	4.330E 01	2.899E 02	1.976E 00	5.525E 02	3.036E 02
57 2G 7/2 1	2.312E 00	5.761E 02	3.338E 01	4.841E 00	1.147E 01	8.015E 01	8.564E 00	1.011E 01	1.201E 00	2.464E-01	1.310E 03
61 4G 7/2	5.772E 00	1.733E 03	1.733E 00	4.959E 00	3.141E 02	9.713E 01	1.794E-01	1.116E 02	1.977E 00	1.093E 01	2.022E 03
38 4F 7/2	1.184E 02	4.795E 02	2.474E 00	2.046E-01	2.071E 01	2.187E 02	2.584E 01	1.080E 03	6.269E 01	1.139E 01	3.407E 01
55 4G 5/2	1.410E 00	4.661E 02	7.995E 00	2.593E 00	1.791E-01	1.230E 02	3.837E 00	3.038E 01	4.871E 01	2.138E 00	3.597E 02
29 4F 5/2	4.094E 01	6.841E 02	2.660E 01	5.847E 01	1.461E-02	5.624E 01	2.396E 00	9.781E 01	8.376E 02	5.294E 00	4.474E 01
27 4F 3/2	5.677E 00	4.009E 00	2.474E 01	6.660E 00	1.754E 01	4.589E-01	9.222E 00	1.023E 00	1.479E 01	1.743E 00	1.723E 03
40 4S 3/2	4.378E 01	3.819E 02	3.850E 02	4.191E 01	9.870E 00	5.762E 01	9.579E 01	6.602E 00	2.787E 02	2.464E 02	1.762E 02
20 4115/2	1.433E 03	6.632E 01	9.933E 02	1.326E 02	6.869E 01	5.574E 00	6.276E 02	1.051E 03	1.438E 02	1.219E 02	8.764E 00
12 4113/2	1.049E 00	9.448E 02	2.302E 00	2.257E 01	4.994E 01	1.952E 02	4.009E 01	9.981E 02	6.820E 02	5.910E 00	4.968E 00
49 2H11/2 2	7.211E 02	3.762E 01	1.255E 01	7.482E-01	1.400E 01	1.031E 01	1.242E 01	7.656E 02	2.267E 02	1.654E 01	1.770E 02
6 4111/2	1.549E 02	1.716E 02	1.489E 02	2.884E 02	2.029E 02	1.341E 03	2.137E 01	2.802E 02	2.052E 03	2.505E 01	2.378E 03
32 2H 9/2 2	2.640E 02	1.207E 03	2.849E 02	2.579E-01	1.243E 02	8.970E 00	2.552E 02	4.076E 02	3.180E 02	3.027E 02	5.648E 00
2 41 9/2	2.636E-01	9.316E 01	4.394E 01	2.078E 03	1.421E 02	2.782E 02	8.066E 00	6.796E-01	2.795E 02	1.029E 02	2.142E 03
44 4F 9/2	1.478E 03	2.115E 02	5.478E 00	6.056E 01	3.492E 02	4.397E 01	5.872E 02	4.798E 02	5.442E 02	1.078E 03	2.280E 02
58 2G 7/2 1	6.062E 01	2.893E 02	4.276E 02	4.058E 02	1.457E 02	3.305E 02	2.257E 01	1.243E 01	5.182E 02	2.147E 02	1.199E 03
62 4G 7/2	4.006E 01	9.954E 02	3.276E 02	1.167E 03	3.761E 01	1.751E 02	1.758E 01	2.024E 00	7.468E 02	3.108E 00	1.523E 03
39 4F 7/2	6.183E 00	8.404E 02	7.689E 01	6.657E 02	1.426E 02	3.697E 01	2.317E 03	1.596E 02	6.218E 02	7.064E 01	6.319E 02
23 4115/2	8.691E 03	4.385E 03	7.126E 02	1.982E 03	6.357E 03	5.520E 01	1.600E 04	8.204E 01	5.944E 01	1.430E 03	1.595E 01
	31	5	46	57	61	38	55	29	27	40	20
	2H 9/2 2	41 9/2	4F 9/2	2G 7/2 1	4G 7/2	4F 7/2	4G 5/2	4F 5/2	4F 3/2	4S 3/2	4115/2
19 4115/2	5.170E 02	1.357E-01	3.412E 02	2.912E 00	5.772E 00	1.384E 02	1.410E 00	4.084E 01	5.677E 00	4.378E 01	1.433E 03
13 4113/2	1.054E 02	4.902E 01	9.361E 02	5.761E 02	1.733E 03	4.795E 03	4.661E 02	6.841E 02	4.009E 00	3.819E 02	6.632E 01
53 2H11/2 2	3.751E 00	5.323E 00	3.071E 02	3.338E 01	1.733E 00	2.474E 00	7.995E 00	2.660E 01	2.474E 01	3.850E 02	9.933E 02
7 4111/2	8.284E 01	3.223E 02	3.649E 01	4.841E 00	4.959E 00	2.046E-01	2.593E 00	5.847E 01	6.660E 00	7.191E 01	1.326E 02
35 2H 7/2 2	1.350E 02	1.104E 01	3.374E 01	1.147E 01	3.141E 02	2.071E 01	1.791E-01	1.861E-02	1.754E 01	9.870E 00	6.969E 01
4 41 9/2	7.785E-01	9.399E 01	4.898E 00	8.015E 01	9.713E 01	2.187E 02	1.230E 02	5.624E 01	4.589E-01	5.762E 01	5.574E 00
47 4F 9/2	1.072E 01	1.210E 01	4.330E 01	8.564E 00	1.794E-01	2.584E 01	3.837E 01	2.396E 00	9.222E 00	9.579E 01	6.276E 02
26 4115/2	9.595E-04	8.752E 00	2.849E 02	1.011E 01	1.116E 02	1.080E 03	3.038E 01	9.781E 01	1.023E 00	6.602E 00	1.051E 03
18 4113/2	5.717E 02	1.877E 00	1.376E 01	1.201E 00	1.977E 00	6.276E 02	4.871E 01	8.376E 02	1.479E 01	2.787E 02	1.438E 02
51 2H11/2 2	5.879E 02	9.143E-01	5.525E 02	2.464E-01	1.093E 01	1.139E 01	2.138E 00	5.294E 00	1.743E 00	2.464E 02	1.219E 02
11 4111/2	1.222E 01	3.293E 02	1.164E 02	1.310E 03	2.022E 03	1.340E 01	3.597E 02	4.474E 01	1.723E 03	1.962E 02	8.764E 00
31 2H 9/2 2	8.842E-16	5.029E-04	1.164E 01	4.852E-01	5.764E 02	3.714E 00	1.343E 02	1.725E 02	1.623E 00	6.080E 01	3.160E 03
5 41 9/2	5.029E-04	6.306E-13	6.4721E 00	1.671E 03	1.658E 03	5.031E 00	4.602E 03	6.350E 01	3.205E 02	3.264E 02	1.845E 01
46 4F 9/2	1.164E 01	6.721E 00	1.073E-12	7.469E 02	7.073E 01	9.617E 01	2.225E 01	1.568E 01	8.249E 01	5.470E 01	1.288E 04
57 2G 7/2 1	4.852E-01	1.671E 03	7.469E 02	3.397E-16	3.106E-01	2.869E 01	5.669E 01	4.004E 02	9.496E 02	1.822E 03	3.087E 01
61 4G 7/2	5.764E 02	1.658E 03	7.073E 01	3.106E-01	1.531E-13	7.961E 00	5.163E 01	1.977E 02	1.668E 03	2.471E 03	3.102E 02
38 4F 7/2	3.714E 00	5.033E 00	9.637E 01	2.869E 01	7.961E 01	1.861E-14	5.278E 02	4.923E-01	1.096E 02	2.018E 00	3.521E 03
55 4G 5/2	1.343E 02	4.602E 01	2.225E 01	5.669E 01	5.163E 01	5.278E 02	5.676E-13	1.246E 02	5.014E 03	7.508E 02	1.199E 03
29 4F 5/2	1.725E 02	6.350E 01	1.568E 01	4.004E 02	1.977E 02	4.923E-01	1.246E 02	4.284E-14	1.724E 01	3.712E 01	1.119E 03
27 4F 3/2	1.623E 01	3.205E 02	8.249E 01	9.496E 02	1.668E 03	1.096E 02	5.014E 03	1.724E 01	3.679E-15	2.532E 02	1.346E-02
40 4S 3/2	6.040E 01	3.206E 02	5.470E 01	1.822E 03	2.471E 03	2.018E 00	7.508E 02	3.712E 01	2.532E 02	1.378E-13	5.575E 01
20 4115/2	3.160E 03	1.845E 01	1.288E 04	3.087E 01	3.102E 02	3.521E 03	1.199E 01	1.119E 03	1.346E-02	5.575E 01	2.937E-14
12 4113/2	1.022E 03	8.881E 00	1.311E 03	1.391E 03	3.684E 03	6.385E 03	1.756E 02	1.644E 03	1.119E 02	7.049E 02	1.713E 01
49 2H11/2 2	2.858E 03	3.856E 01	1.459E 02	2.893E 00	1.584E 02	7.050E 02	2.676E 01	4.653E 01	1.183E 02	1.483E 03	1.603E 01
6 4111/2	1.120E 03	9.619E 01	9.767E 02	3.005E 02	2.882E 02	2.899E 02	9.391E 03	5.485E 03	5.996E 03	7.173E 00	7.921E 00
32 2H 9/2 2	5.167E 01	1.277E 02	8.230E 02	2.899E 03	1.390E 03	1.226E 03	3.047E 01	2.662E 01	2.956E 02	5.094E 01	1.422E 03
2 41 9/2	4.975E 02	3.642E 03	4.132E 02	2.595E 03	2.320E 03	2.133E 03	1.353E 03	9.859E 02	7.620E 03	3.186E 02	1.317E 00
44 4F 9/2	1.690E 02	3.192E 02	4.611E 03	2.018E 02	1.797E 01	2.593E 03	1.004E 03	4.369E 00	3.895E 02	2.862E 02	1.473E 03
58 2G 7/2 1	1.884E 02	4.361E 03	2.329E 03	1.810E 00	7.207E 00	2.422E 03	9.221E 03	5.100E-02	2.792E 02	3.463E 03	9.967E-01
62 4G 7/2	9.095E 02	2.745E 03	3.363E 02	6.608E 02	2.926E 03	1.381E 01	1.427E 04	1.911E 03	1.902E 03	7.723E 03	1.861E 01
39 4F 7/2	1.638E 03	2.756E 02	3.616E 02	1.282E 03	1.540E 03	6.157E 01	9.149E 03	2.251E 03	2.785E 03	4.515E 01	1.819E 01
23 4115/2	2.478E 01	1.494E-02	8.426E 02	4.269E-01	2.807E 00	3.467E 01	1.409E 00	9.700E 01	4.741E 00	6.571E 00	9.599E 01

TABLE XVII. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$; PARAMETERS USED ARE FOR CASE WHERE $q_0 = -1.2$ (CONT'D)

	12	49	6	32	2	44	58	62	39	21
	4113/2	2H11/2 2	4111/2	2H 9/2 2	41 9/2	4F 9/2	2G 7/2 1	4G 7/2	4F 7/2	4115/2
19 4115/2	1.049E 00	7.211E 02	1.549E 02	2.648E 02	2.636E-01	1.478E 03	6.062E 01	4.006E 01	6.183E 00	8.691E 03
13 4113/2	9.448E 02	3.762E 01	1.716E 02	1.207E 03	9.316E 01	2.115E 02	2.893E 02	9.954E 02	8.404E 02	4.385E 03
53 2H11/2 2	2.002E 00	1.255E 01	1.489E 02	2.899E 01	4.894E 01	5.478E 00	4.276E 02	3.276E 02	7.689E 01	7.126E 02
7 4111/2	2.257E 01	7.482E-01	2.884E 02	2.579E-01	2.078E 03	6.056E 01	4.058E 02	1.167E 03	8.657E 02	1.982E 03
35 2H 9/2 2	4.994E 01	1.400E 01	2.029E 02	1.243E 02	1.421E 02	3.492E 02	1.457E 02	3.961E 01	1.426E 02	6.357E 03
4 41 9/2	1.952E 02	1.031E 01	1.341E 03	8.970E 00	2.782E 02	4.397E 01	3.305E 02	1.751E 02	3.697E 01	5.520E 01
47 4F 9/2	4.009E 01	1.242E 01	2.137E 01	2.552E 02	8.066E 00	5.872E 02	2.257E 01	1.758E 01	2.317E 03	1.600E 04
26 4115/2	9.981E 02	7.656E 02	2.802E 02	4.076E 02	6.796E-01	4.798E 02	1.243E 01	2.024E 00	1.596E 02	9.204E 01
18 4113/2	6.820E 02	2.267E 02	2.057E 03	3.180E 02	2.795E 02	5.442E 02	5.182E 02	7.468E 02	6.218E 02	5.944E 01
51 2H11/2 2	5.710E 00	1.654E 01	2.305E 01	3.021E 02	1.029E 02	1.078E 03	2.147E 02	3.108E 00	2.064E 01	1.430E 03
11 4111/2	4.869E 00	1.970E 02	2.378E 03	5.649E 00	2.142E 03	2.280E 02	1.199E 03	1.523E 03	6.319E 02	1.593E 01
31 2H 9/2 2	1.022E 03	2.858E 00	1.120E 03	5.167E 01	4.975E 02	1.690E 02	1.884E 02	9.095E 02	1.638E 03	2.478E 01
5 41 9/2	8.841E 00	3.856E 01	9.619E 01	1.277E 02	3.642E 03	3.192E 02	4.361E 03	2.745E 03	2.756E 02	1.494E-02
46 4F 9/2	1.311E 03	1.459E 02	9.767E 02	8.230E 01	4.132E 02	4.611E 03	2.129E 03	3.063E 02	3.616E 02	8.426E 02
57 2G 7/2 1	1.331E 03	2.891E 00	1.305E 02	2.889E 03	2.595E 02	2.018E 02	1.810E 00	6.608E 01	1.282E 03	4.269E-01
61 4G 7/2	3.684E 03	1.584E 02	2.482E 02	1.390E 03	2.120E 03	1.797E 01	7.207E 00	2.926E 03	1.540E 03	2.807E 00
38 4F 7/2	6.385E 03	7.050E 02	2.839E 02	1.226E 03	2.133E 03	2.593E 01	2.422E 03	1.381E 03	6.157E 01	3.467E 01
55 4G 5/2	1.756E 02	2.676E 01	9.391E 03	1.047E 01	1.353E 03	1.004E 03	9.221E 03	1.427E 04	9.143E 03	1.409E 00
29 4F 5/2	1.644E 03	4.653E 01	5.485E 03	2.662E 01	9.859E 02	4.369E 00	5.100E-02	1.911E 03	2.251E 03	9.700E 01
27 4F 3/2	1.119E 02	1.183E 02	5.796E 01	2.956E 02	7.620E 03	3.895E 02	2.792E 03	1.907E 03	2.785E 03	4.741E 00
40 4S 3/2	7.049E 02	1.483E 03	7.173E 00	5.094E 01	3.186E 02	2.862E 02	3.463E 03	7.723E 03	4.515E 01	6.571E 00
42 4115/2	1.713E 01	1.803E 03	7.921E 00	1.422E 03	1.317E 00	1.473E 03	9.967E-01	1.861E 01	1.819E 01	9.599E 01
12 4113/2	4.597E-13	1.314E 02	7.631E 02	1.420E 02	8.408E 01	1.431E 01	1.803E 01	6.883E 00	4.045E 02	3.641E 03
49 2H11/2 2	1.314E 02	9.707E-16	7.098E-01	1.630E 00	7.319E-02	1.402E 00	1.236E 01	1.903E 01	1.343E 02	1.105E 00
6 4111/2	3.631E 02	7.098E-01	6.641E-19	1.070E 03	1.833E 02	2.480E 01	5.724E 01	9.865E 01	1.461E-01	3.168E 01
32 2H 9/2 2	1.420E 02	1.630E 00	1.070E 03	7.095E-14	2.096E 02	6.085E 00	2.614E 01	1.924E 02	9.251E 02	8.901E 01
2 41 9/2	8.408E 01	7.319E-02	1.833E 02	2.096E 02	2.719E-13	5.999E-01	2.685E 01	6.927E-01	7.552E 00	1.115E-01
44 4F 9/2	1.431E 01	1.402E 00	2.480E 01	6.085E 00	5.999E-01	1.290E-12	1.602E 01	9.843E-01	4.943E 01	2.485E 01
58 2G 7/2 1	1.803E 01	1.236E 01	5.724E 01	2.614E 01	2.685E 01	1.602E 01	5.286E-13	4.982E 02	2.770E 00	1.933E-03
62 4G 7/2	6.883E 00	1.903E 01	9.865E 01	1.924E 02	6.927E-01	9.843E-01	4.982E 02	3.707E-13	5.496E 02	1.471E-01
39 4F 7/2	4.045E 02	1.343E 02	1.461E-01	9.251E 02	7.552E 00	4.943E 01	2.770E 00	5.496E 02	1.302E-14	1.070E 0
23 4115/2	3.641E 03	1.105E 00	3.168E 01	8.901E 01	1.115E-01	2.485E 01	1.939E-03	1.471E-01	1.070E 00	6.800E-

TABLE XVIII. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$; PARAMETERS USED ARE FOR CASE WHERE $q_0 = -1.2$

PI TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN 2MU = -3 AND 2MU = 1

	19	13	33	7	35	4	47	26	18	51	11
	4115/2	4113/2	2411/2 2	4111/2	2411/2 2	41 9/2	4F 9/2	4115/2	4113/2	2411/2 2	4111/2
21 4115/2	1.335E 00	2.883E 02	5.831E-01	6.543E 00	9.472E-01	2.217E-01	3.113E 01	9.523E 01	9.622E 00	4.077E 00	3.459E 00
15 4113/2	2.300E 02	1.971E 01	1.525E 02	1.846E 01	1.381E 02	1.508E 02	2.474E-01	1.120E 01	1.163E 02	5.747E 01	5.139E 01
52 2411/2 2	2.213E-01	1.230E 01	1.699E-01	2.910E 00	1.808E 00	4.224E-01	3.116E-01	7.697E 01	4.511E-01	2.481E-01	6.322E-01
9 4111/2	6.166E 00	4.513E 02	4.177E 00	1.259E 02	2.102E 00	3.092E 02	6.099E 00	1.837E 01	5.781E 01	8.796E 00	1.219E 02
25 4115/2	1.177E 02	1.949E 02	2.799E 02	8.478E 00	8.364E-02	6.897E 00	2.236E 02	2.138E 02	4.780E 00	4.033E 01	4.303E-01
17 4113/2	4.113E-01	1.029E 00	5.113E 00	6.251E 01	1.925E 02	5.102E 01	1.611E 02	3.810E 00	1.605E 02	1.252E 00	1.403E 01
50 2411/2 2	5.792E 00	2.009E 01	9.384E 00	1.882E 00	1.405E-01	7.860E-01	8.094E-02	3.908E 02	6.568E-01	1.119E 01	2.486E 01
10 4111/2	2.271E 01	1.728E 03	2.253E-01	4.787E-02	1.888E 00	4.934E 01	5.761E 00	4.883E-01	3.285E 01	4.503E-01	3.779E 00
34 24 9/2 2	4.005E 01	2.891E 02	2.733E 01	1.652E 01	6.652E 00	3.625E-01	5.770E 00	2.947E 03	6.766E 01	6.199E-01	9.093E-01
3 41 9/2	6.149E 00	2.719E 01	7.939E 00	3.654E 00	3.172E-01	6.011E 02	7.647E-01	1.791E 00	3.543E 00	5.239E 00	2.177E 01
45 4F 9/2	4.819E 02	1.676E 02	1.211E 00	2.472E 00	2.457E-04	1.172E 01	5.678E 01	2.202E 03	6.258E 03	2.748E 01	3.846E-01
56 25 7/2 1	6.737E 00	4.034E 02	1.270E-01	3.550E 00	1.930E 01	1.621E 03	2.905E 02	9.282E 01	7.950E 02	1.078E 01	1.190E 03
63 4G 7/2	2.339E 02	1.412E 01	6.971E 01	2.948E 01	1.336E 01	1.636E 03	1.478E 02	2.940E 02	2.211E 02	4.136E 02	4.979E 03
17 4F 7/2	7.666E 01	1.288E 00	4.323E 01	3.982E 01	1.746E 01	4.038E 01	1.205E 01	4.871E 02	3.733E 03	1.102E 01	4.027E 03
60 4G 5/2	7.911E-01	1.270E 02	1.763E 01	1.395E 02	2.896E 01	8.931E 01	1.268E 02	1.393E 00	1.419E 03	1.206E 02	6.392E 03
33 4F 5/2	2.132E 01	3.704E 03	9.799E 01	2.097E 01	1.509E 01	3.320E 02	4.100E-01	3.630E 02	9.712E 02	5.763E 00	3.465E 03
28 4F 3/2	3.359E 00	2.022E 02	2.696E 00	1.277E 01	5.731E-01	2.854E 02	1.301E-02	1.578E 02	5.069E 02	2.068E 00	2.976E 02
41 4S 3/2	3.019E 01	3.453E 02	1.642E 02	1.145E 02	1.091E 00	6.622E 00	5.133E-02	2.302E 01	8.671E 00	7.565E 00	1.294E 02
22 4115/2	2.504E 02	4.306E 02	2.277E 02	2.802E 02	2.492E 00	2.909E 00	1.183E 03	1.685E 02	6.548E 01	2.948E 02	2.186E 01
14 4113/2	8.163E 01	2.658E 02	1.854E 02	1.130E 01	5.125E 01	1.430E 02	5.367E 00	4.971E 01	2.013E 01	2.339E 01	1.918E 02
49 2411/2 2	2.173E 02	7.768E-01	8.051E 00	2.462E 02	5.664E 02	5.244E 01	4.149E 02	7.599E 02	1.137E 01	8.788E 00	2.068E 01
8 4111/2	1.365E 01	3.219E 02	1.023E-01	1.675E 01	1.278E 01	4.088E 01	5.740E 01	4.942E 00	1.944E 01	1.237E 02	9.800E 00
36 24 9/2 2	1.717E 01	4.944E 02	8.527E 00	8.269E 02	2.561E 02	2.993E 01	1.546E 01	1.052E 03	1.467E 01	2.574E 01	4.306E 02
1 41 9/2	3.272E 01	6.884E 01	6.183E-01	3.170E 02	1.221E 03	7.475E 03	7.788E 01	2.971E 00	3.886E 01	1.118E 00	2.134E 01
43 4F 9/2	7.760E 01	2.217E 03	1.547E 01	5.018E 02	2.719E 00	6.318E 01	1.307E 03	7.823E 03	6.966E 02	2.832E 02	1.064E 03
59 2G 7/2 1	1.463E-04	3.353E 01	1.296E 02	2.134E 01	2.504E 02	1.075E 01	1.928E 03	1.478E 02	4.063E 00	4.659E 00	2.469E 03
64 4G 7/2	2.302E 02	3.502E 02	3.396E 00	1.378E 01	1.442E 01	2.785E 03	1.269E 02	5.852E 01	6.691E 03	3.504E 02	1.399E 01
42 4F 7/2	3.610E 03	1.519E 03	1.316E 02	2.004E 03	4.893E 02	1.341E 03	3.605E 02	4.643E 00	3.557E 03	4.812E 02	2.013E 03
54 4G 5/2	4.566E 01	6.778E 02	1.351E-02	5.806E 03	2.921E 01	2.573E 04	4.434E 01	1.098E 02	1.127E 03	1.553E 01	8.930E 03
30 4F 5/2	5.746E 02	2.657E 02	9.176E 01	3.192E 03	9.585E 02	1.879E 03	2.735E 02	7.797E 02	2.449E 01	8.388E 01	2.371E 03
24 4115/2	5.362E 03	5.985E 02	2.256E 02	2.878E 02	4.226E 03	5.975E 01	8.411E 03	5.335E 01	7.938E 00	2.716E 02	1.174E 00
16 4113/2	4.424E 03	1.786E 03	8.614E 01	6.884E 02	1.155E 02	7.854E 02	3.164E 03	4.436E 01	6.667E 01	1.980E 02	1.326E 02
	31	5	46	57	61	38	55	29	40	20	
	24 9/2 2	41 9/2	4F 9/2	2G 7/2 1	4G 7/2	4F 7/2	4G 5/2	4F 5/2	4F 3/2	4S 3/2	4115/2
21 4115/2	1.184E 03	6.718E 00	1.588E 03	1.722E 01	2.647E 01	1.440E-02	3.055E 00	4.196E-03	1.225E-02	3.695E 01	1.009E 03
15 4113/2	7.752E 02	6.128E 01	4.592E 00	4.405E 01	2.647E 02	1.334E 03	6.880E 02	2.585E 03	5.989E 00	6.292E 02	1.411E 03
52 2411/2 2	2.250E 01	1.359E 00	9.547E 00	6.245E 01	4.805E 01	4.972E 01	1.500E 01	1.621E-01	3.676E-01	3.492E 02	1.566E 02
9 4111/2	4.059E 01	1.242E 02	2.555E 02	2.695E 02	1.519E 02	8.258E 02	8.607E 02	2.648E 02	3.929E 03	1.199E 02	7.270E 01
25 4113/2	3.257E 02	1.374E 01	3.237E 03	9.305E 01	7.149E 02	3.592E 03	1.101E 02	8.407E 02	2.435E 00	3.556E 00	3.172E 01
17 4113/2	1.023E 03	1.113E 03	2.085E 03	6.646E 02	1.660E 03	1.739E 03	2.845E 02	3.268E 03	1.328E 02	1.468E 03	4.113E 02
50 2411/2 2	1.413E 01	1.370E-01	1.517E 02	7.484E 00	1.265E 01	8.790E 01	8.304E-01	1.211E 02	2.145E 00	9.102E 02	9.110E 01
10 4111/2	3.113E 02	6.405E 01	1.512E 02	2.611E 03	1.942E 03	9.887E 02	4.386E 03	4.284E 02	2.746E 03	2.429E 01	3.731E 02
34 24 9/2 2	4.325E 02	4.566E-01	2.441E 02	5.831E 02	1.192E 01	6.906E 02	1.390E 00	4.968E-01	4.919E 02	1.357E 02	5.604E 02
3 41 9/2	1.350E 02	2.569E 01	1.010E 02	9.662E 02	7.437E 02	1.806E 02	1.996E 03	5.992E 02	6.086E 03	6.747E 02	2.387E 02
45 4F 9/2	2.400E 02	1.173E 02	1.316E 03	1.098E 01	2.327E 00	5.362E 02	1.472E 01	1.584E 02	4.358E 02	8.752E 01	1.421E 03
56 2G 7/2 1	5.798E 01	6.377E 03	2.440E 02	3.183E 01	8.035E 01	6.488E 02	6.987E 03	1.849E 03	9.586E 02	3.319E 03	1.880E 00
63 4G 7/2	1.371E-01	6.938E 02	1.510E 01	7.075E 02	3.694E 01	3.986E 02	4.580E 02	8.433E 01	1.044E 01	2.806E 03	2.458E 02
37 4F 7/2	2.367E 01	4.117E 02	8.204E 01	1.936E 02	3.648E 02	1.555E-02	3.247E 02	1.119E 03	3.512E 01	1.298E 01	4.453E 03
60 4G 5/2	1.718E 00	7.406E 02	4.998E 00	6.459E 02	5.224E 02	5.336E 02	6.796E 01	1.058E 02	2.980E 01	1.558E 03	1.598E 01
33 4F 5/2	1.722E 01	3.852E 03	7.899E 02	4.805E 02	8.760E 02	1.383E 01	1.200E 03	1.397E 03	5.542E 03	6.421E 01	1.282E 01
28 4F 3/2	2.265E 02	7.324E 03	1.663E 01	2.304E 03	3.490E 03	4.273E 03	3.801E 03	3.110E 02	8.268E 02	9.543E 01	3.023E 01
41 4S 3/2	1.289E 02	7.943E 01	4.453E 02	4.721E 03	1.055E 02	2.945E 01	3.836E 03	2.074E 02	1.919E 02	1.180E 02	1.005E 03
22 4115/2	1.431E 03	1.204E 01	6.453E 03	4.955E 01	1.054E 02	3.472E 03	5.442E 00	8.215E 02	7.586E-02	7.318E 00	6.166E 01
14 4113/2	6.325E 01	1.000E 00	2.872E 02	2.510E 03	3.446E 03	3.123E 01	1.080E 03	1.796E 00	5.464E 01	9.519E 02	
48 2411/2 2	6.956E 01	1.071E 01	2.029E 02	1.645E 01	1.557E 02	1.047E 01	4.462E 01	5.743E 01	1.787E 03	7.634E-01	
8 4111/2	5.924E 02	4.289E 01	3.419E 02	3.864E-01	1.247E 03	2.431E 03	1.040E 03	5.233E 03	4.001E 02	4.868E 00	
36 24 9/2 2	7.473E 01	6.693E 00	1.446E 03	3.690E 01	1.209E 03	1.830E 02	3.674E 02	8.628E 01	4.751E 01	3.063E 00	
1 41 9/2	5.126E 02	5.455E 01	1.676E 01	1.875E 03	1.441E 03	1.557E 03	6.515E 02	4.330E 03	6.354E 02	3.747E 01	1.855E 00
43 4F 9/2	1.422E 02	1.706E 02	1.758E 02	1.599E 02	1.420E 02	6.773E 03	4.769E 01	9.467E 02	3.947E 01	5.564E 02	8.749E 02
59 2G 7/2 1	2.022E 02	7.155E 03	7.931E 01	5.751E 02	3.103E 03	2.862E 02	4.747E 02	1.041E 02	8.216E 02	3.300E 03	7.884E 00
64 4G 7/2	1.194E 01	6.975E 02	5.311E 01	9.346E 01	4.975E 00	6.142E 02	6.094E 03	1.003E 03	1.105E 03	1.926E 03	2.101E 02
42 4F 7/2	3.371E 00	8.055E 02	1.249E 03	1.105E 02	5.394E 01	5.140E 02	1.009E 03	3.534E 03	2.594E 03	8.166E 00	3.609E 00
54 4G 5/2	6.933E 01	1.242E 04	4.213E 02	2.806E 03	3.330E 03	2.449E 03	3.226E 03	8.361E 03	8.969E 03	4.637E 02	1.485E-00
30 4F 5/2	1.154E 03	3.695E 03	7.085E 02	9.995E 00	7.930E 01	1.842E 02	4.269E 03	1.176E 02	6.330E-01	2.498E 01	1.129E 00
24 4115/2	2.337E 01	4.903E-01	1.578E 03	4.863E-01	1.585E 01	1.639E 02	7.754E 00	2.098E 02	2.111E 00	2.378E 01	3.727E 00
16 4113/2	2.985E 00	3.167E 01	2.571E 02	4.309E 01	1.177E 02	1.711E 02	3.755E 01	6.885E 00	1.136E-02	8.732E 01	1.910E 01

TABLE XVIII. VALUES FOR SQUARED MATRIX ELEMENTS BETWEEN INITIAL AND FINAL STATES THAT ARE PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES FOR Nd^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$; PARAMETERS USED ARE FOR CASE WHERE $q_0 = -1.2$ (CONT'D)

	17	49	6	32	2	44	58	62	39	23
	4113/2	2H11/2 2	4111/2	2H11/2 2	2	4F 9/2	2G 1/2 1	4G 7/2	4F 7/2	4115/2
21 4115/2	3.160E 02	1.222E 02	3.052E 02	9.678E 02	1.03E 01	5.546E 03	1.534E 02	5.528E 02	5.685E 02	1.033E 04
15 4113/2	1.877E 02	1.258E 02	7.740E 02	5.428E 02	4.318E 02	1.371E 02	1.211E 03	3.531E 03	3.976E 03	3.347E 03
52 2H11/2 2	1.683E 02	4.807E 01	2.829E 02	4.127E 02	6.224E 01	3.987E 02	2.921E 02	7.855E 02	1.252E 03	3.207E 03
9 4111/2	5.341E 02	1.415E 02	4.163E 02	1.823E 02	5.748E 03	7.172E 02	2.082E 03	1.373E 03	1.947E 02	3.175E 02
25 4115/2	1.968E 00	1.059E 03	6.042E 01	2.148E 03	8.198E 01	3.025E 03	3.556E 00	3.477E 01	2.546E 02	1.939E 02
17 4113/2	3.823E 02	4.754E 01	3.447E 02	7.301E 02	7.587E 01	2.234E 02	1.937E 03	3.263E 03	2.540E 03	3.137E 02
50 2H11/2 2	4.664E 01	4.137E 01	1.133E 02	3.436E 02	1.181E 02	1.260E 03	2.645E 02	1.308E 02	1.158E 01	4.750E 02
10 4111/2	2.113E 03	4.685E 02	2.136E 03	1.329E 01	1.191E 03	4.417E 01	8.016E 03	9.526E 03	2.834E 03	4.006E 02
14 2H 9/2 2	4.255E 02	2.348E 01	3.817E 02	5.390E 01	1.938E 02	1.551E 01	7.778E 01	2.944E 03	4.813E 02	2.387E 00
3 41 9/2	8.020E 01	1.204E 00	9.002E 02	8.607E 01	6.695E 02	1.994E 02	2.891E 03	3.124E 03	1.674E 02	6.637E 03
45 4F 9/2	4.407E 03	1.710E 01	2.410E 02	4.716E 03	2.621E 02	8.438E 02	1.589E 03	1.145E 02	1.419E 03	5.972E 01
56 2G 7/2 1	7.267E 02	1.695E 02	2.559E 02	4.262E 02	1.397E 03	9.303E 02	2.936E 03	1.603E 03	7.269E 03	7.396E 00
63 4G 7/2	3.733E 02	1.037E 02	9.279E 01	1.097E 01	1.258E 02	7.910E 01	3.443E 00	1.363E 03	7.211E 02	4.310E 00
37 4F 7/2	3.544E 02	1.567E 02	6.270E 03	7.885E 02	1.933E 02	3.626E 02	2.987E 03	2.818E 03	8.485E 02	8.754E 01
60 4G 5/2	3.554E 01	2.983E 01	2.355E 02	4.456E 02	1.053E 03	1.385E 02	2.016E 03	4.523E 03	1.056E 03	9.206E 04
33 4F 5/2	2.252E 03	2.080E 01	1.716E 02	3.593E 02	5.103E 03	2.018E 03	2.111E 02	1.116E 03	3.490E 02	2.818E 00
28 4F 3/2	2.578E 02	2.476E 01	2.241E 03	5.657E 02	3.899E 03	1.962E 02	3.029E 03	2.650E 03	1.735E 02	1.782E 00
41 4S 3/2	1.277E 02	1.594E 03	4.131E 02	6.774E 00	3.882E 00	5.927E 01	2.149E 02	1.101E 02	4.825E 01	1.978E 01
22 4115/2	2.816E 02	4.943E 01	1.701E 01	1.005E 03	1.197E 00	1.439E 03	5.411E 01	2.443E 01	1.277E 01	7.789E 01
14 4113/2	1.250E 03	2.406E 02	7.606E 01	1.376E 02	4.747E 02	2.870E 02	8.652E 02	1.694E 03	2.833E 03	3.745E 03
48 2H11/2 2	1.772E 01	3.128E 00	1.754E 01	3.881E 00	1.082E 00	8.224E 02	2.096E 01	6.262E 01	1.007E 02	3.990E 02
8 4111/2	6.159E 02	8.996E 01	4.807E 01	3.658E 02	7.993E 00	4.868E 00	5.022E 01	2.078E 01	7.198E 01	5.524E 01
36 2H 9/2 2	1.020E 03	7.378E 00	1.411E 02	2.082E 02	2.027E 02	1.852E 01	6.534E 01	1.482E 01	2.845E 00	1.236E 01
1 41 9/2	4.446E 01	6.303E 02	2.112E 02	6.074E 02	2.293E 01	1.878E 01	4.661E 04	1.319E 01	3.117E 01	1.166E 03
43 4F 9/2	5.117E 02	6.024E 00	4.573E 01	1.623E 02	8.409E 01	3.192E 00	6.174E 01	2.537E 01	2.648E 02	1.598E 00
59 2G 7/2 1	4.899E 00	4.190E 01	6.951E 02	5.435E 01	1.795E 02	5.858E 01	1.834E 02	2.980E 01	4.869E 00	8.512E 00
64 4G 7/2	1.705E 01	7.010E 01	4.387E 01	1.297E 02	9.888E 01	2.284E 01	2.772E 00	5.654E 02	1.526E 03	1.977E 00
42 4F 7/2	5.771E 02	3.723E 01	2.738E 02	1.275E 02	1.750E 02	1.078E 02	1.482E 02	1.180E 02	7.011E 00	3.242E 01
54 4G 5/2	8.503E 02	1.545E 01	1.082E 00	3.687E 02	1.004E 02	2.037E 01	4.524E 02	1.261E 02	6.852E 02	8.458E 01
30 4F 5/2	5.436E 02	1.489E 02	3.070E 01	7.411E 02	4.123E 02	1.114E 02	1.365E 02	2.483E 01	7.463E 01	2.301E 02
24 4115/2	4.810E 01	1.174E 01	5.712E 00	1.860E 00	1.067E 01	1.881E 02	3.335E 02	1.766E 00	8.707E 01	4.958E 00
16 4113/2	1.466E 03	6.647E 02	7.705E 01	2.391E 01	3.684E 01	3.996E 01	1.458E 01	4.941E 01	2.213E 01	4.999E 00

TABLE XIX. ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS FOR Pm^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE TABLE VI)
FOR CASE $q_0 = -1.1$

PM IN YTTRIUM SILICON BERYLLATE ($\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$). DERIVED 8KM FROM LAT SUM. 9/11/75.									
INIT. 8KM AND CENTRICIDS. 0 = -0.000									
683.000 = 820 -2360.000 = 840 -579.000 = 844 775.000 = 860 -4.900 = 864 0.000 = 864									
51 4	51 5	51 6	51 7	51 8	5F 1	5F 2	5F 3	5S 2	5F 4
233.0	1731.0	3306.0	4953.0	6716.0	12298.0	12712.0	13552.0	14238.0	14462.0
FREE ION PCT PURE 2MU THEO.ENERGY EXP.ENERGY									
1 51 4	2 51 4	3 51 4	4 51 4	5 51 4	6 51 4	7 51 4	8 51 5	9 51 5	10 51 5
99.7	98.1	99.9	99.9	97.8	99.5	98.7	99.7	97.1	96.8
0	2	0	0	4	2	4	0	2	4
-42.4	79.5	215.5	226.4	287.3	339.5	394.0	1622.3	1639.0	1648.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11 51 5	12 51 5	13 51 5	14 51 5	15 51 5	16 51 6	17 51 6	18 51 6	19 51 6	20 51 6
99.9	96.8	99.1	99.3	99.4	98.0	99.5	96.9	98.5	99.9
2	2	2	0	0	2	0	4	4	4
1718.7	1716.9	1776.5	1849.2	1849.4	3206.3	3209.2	3281.8	3284.9	3287.9
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21 51 6	22 51 6	23 51 6	24 51 6	25 51 6	26 51 7	27 51 7	28 51 7	29 51 7	30 51 7
99.9	98.3	98.6	99.4	99.5	99.3	99.4	99.7	97.2	97.2
4	4	2	0	0	0	4	4	4	4
3287.9	3313.9	3381.0	3383.1	3416.7	6415.6	6472.0	6576.1	6675.5	6676.3
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31 51 7	32 51 7	33 51 7	34 51 7	35 51 7	36 51 7	37 51 8	38 51 8	39 51 8	40 51 8
99.4	99.4	99.4	97.7	99.8	99.2	99.9	98.3	98.9	98.4
4	4	4	0	0	2	0	2	4	4
5019.5	5019.9	5047.2	5052.8	5078.4	6415.6	6472.0	6576.1	6675.5	6676.3
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41 51 8	42 51 8	43 51 8	44 51 8	45 51 8	46 51 8	47 51 8	48 51 8	49 51 8	50 51 8
99.9	100.0	100.0	99.1	99.5	99.5	99.8	99.8	99.8	99.8
2	0	0	2	4	4	0	2	2	2
6682.2	6682.2	6682.2	6796.2	6843.3	6844.8	6903.2	6910.2	6934.5	6934.5
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TABLE XIX. ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS FOR Fm^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE TABLE VI)
FOR CASE $q_0 = -1.1$ (CONT'D)

50 5F 1	95.4	2	12250.8	0.0
51 5F 1	98.9	0	12342.2	0.0
52 5F 2	96.5	2	12624.4	0.0
53 5F 2	99.3	4	12641.7	0.0
54 5F 2	97.8	4	12758.9	0.0
55 5F 2	99.2	0	12925.0	0.0
56 5F 3	98.5	4	13415.8	0.0
57 5F 3	99.4	4	13490.0	0.0
58 5F 3	97.9	2	13534.7	0.0
59 5F 3	97.6	2	13606.4	0.0
60 5F 3	98.8	0	13741.1	0.0
61 5S 2	99.9	2	14236.6	0.0
62 5S 2	99.8	4	14240.4	0.0
63 5S 2	99.9	0	14242.2	0.0
64 5S 2	99.7	4	14242.8	0.0
65 5F 4	99.9	0	14453.2	0.0
66 5F 4	99.6	0	14456.7	0.0
67 5F 4	97.7	2	14463.3	0.0
68 5F 4	99.1	0	14463.9	0.0
69 5F 4	98.6	2	14499.4	0.0
70 5F 4	99.2	4	14526.4	0.0
71 5F 4	98.4	4	14536.2	0.0

TABLE XX. ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS FOR Sm^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE TABLE VI)
FOR CASE $q_0 = -1.1$

SP IN YTTRIUM SILICON BERYLLATE ($\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$). DERIVED 8KM FROM LAT SUM. 9/11/75.									
INIT. 8KM AND CENTROIDS. $q = -0.000$									
679.000 = 820 -2232.000 = 840 -547.000 = 844 720.000 = 860 -4.550 = 864 0.000 = 864									
6H 5/2	134.0								
6H 7/2	1183.0								
6H 9/2	2398.0								
6H11/2	3717.0								
6H13/2	5098.0								
6F 1/2	6355.0								
6H15/2	6550.0								
6F 3/2	6700.0								
6F 5/2	7116.0								
6F 7/2	7995.0								
6F 9/2	9147.0								
6F11/2	10517.0								
4G 5/2 4	17895.0								
4F 3/2 3	18821.0								
4G 7/2 4	19980.0								
		FREE ION	PCT PURE	2NU	THEO. ENERGY	EXP. ENERGY			
1 6H 5/2	98.9	-85.1	0.0	0.0	19 6H13/2	97.8	1	4852.3	0.0
2 6H 5/2	93.8	106.1	0.0	0.0	20 6H13/2	96.5	3	4917.6	0.0
3 6H 5/2	98.1	221.3	0.0	0.0	21 6H13/2	94.7	3	5063.6	0.0
					22 6H13/2	94.7	1	5144.3	0.0
4 6H 7/2	98.0	1054.7	0.0	0.0	23 6H13/2	97.3	3	5156.3	0.0
5 6H 7/2	97.6	1074.7	0.0	0.0	24 6H13/2	96.7	1	5188.1	0.0
6 6H 7/2	89.9	1207.3	0.0	0.0	25 6H13/2	97.5	3	5207.9	0.0
7 6H 7/2	98.7	1306.7	0.0	0.0					
					26 6H15/2	97.5	1	6220.1	0.0
8 6H 9/2	97.7	2281.2	0.0	0.0	27 6H15/2	97.8	3	6239.8	0.0
9 6H 9/2	98.6	2302.9	0.0	0.0					
10 6H 9/2	94.1	2363.2	0.0	0.0	28 6F 1/2	96.8	1	6374.5	0.0
11 6H 9/2	94.0	2388.1	0.0	0.0					
12 6H 9/2	98.5	2542.1	0.0	0.0	29 6H15/2	96.5	3	6423.6	0.0
					30 6H15/2	99.7	1	6456.9	0.0
13 6H11/2	97.8	3570.8	0.0	0.0	31 6H15/2	96.0	1	6541.2	0.0
14 6H11/2	95.4	3652.7	0.0	0.0	32 6H15/2	89.0	1	6698.9	0.0
15 6H11/2	98.4	3713.6	0.0	0.0					
16 6H11/2	93.7	3727.5	0.0	0.0	33 6F 3/2	85.3	1	6710.0	0.0
17 6H11/2	96.3	3746.6	0.0	0.0					
18 6H11/2	97.6	3867.2	0.0	0.0					

TABLE XX. ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS FOR Sm^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE TABLE VI)
FOR CASE $q_0 = -1.1$ (CONT'D)

	FREE ION	PCT	PURE	2MU	THEO. ENERGY	EXP. ENERGY		
34 6F 3/2	97.9	3	6734.3	0.0	49 6F11/2	99.0	3	10414.1
35 6H15/2	97.9	3	6840.4	0.0	50 6F11/2	99.6	1	10527.2
36 6H15/2	97.0	3	6883.9	0.0	51 6F11/2	99.5	3	10546.1
37 6F 5/2	98.0	3	7094.9	0.0	52 6F11/2	99.4	3	10596.2
38 6F 5/2	97.9	3	7172.7	0.0	53 6F11/2	98.0	1	10607.2
39 6F 5/2	93.6	1	7213.2	0.0	54 6F11/2	99.1	1	10623.5
40 6F 7/2	98.2	3	7973.6	0.0	55 4G 5/2 4	99.1	3	17604.8
41 6F 7/2	98.3	3	8003.6	0.0	56 4G 5/2 4	98.5	1	17915.7
42 6F 7/2	98.4	1	8042.0	0.0	57 4G 5/2 4	99.2	3	18101.3
43 6F 7/2	97.5	1	8120.0	0.0	58 4F 3/2 3	94.6	3	18803.7
44 6F 9/2	98.7	1	9111.4	0.0	59 4F 3/2 3	98.1	1	18810.1
45 6F 9/2	98.0	1	9165.4	0.0	60 4G 7/2 4	99.8	3	19826.5
46 6F 9/2	98.0	3	9199.0	0.0	61 4G 7/2 4	96.4	3	19958.1
47 6F 9/2	99.2	1	9209.6	0.0	62 4G 7/2 4	99.0	1	19996.9
48 6F 9/2	98.4	3	9228.1	0.0	63 4G 7/2 4	99.8	1	20198.6

TABLE XXI. ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS FOR Eu^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE TABLE VI)
FOR CASE $q_0 = -1.1$

EU IN YTTRIUM SILICON BERYLLATE (Y2SiBe2O7). DERIVED BKM FROM LAT SUM. 9711/75.									
INIT. BKM AND CENTRGIDS. Q = -0.000									
678.000 = 820 -2138.000 = 840 -524.000 = 844 681.000 = 860 -4.310 = 864 0.000 = 864									
7F 0	17.0								
7F 1	392.0								
7F 2	1066.0								
7F 3	1915.0								
7F 4	2886.0								
7F 5	3924.0								
7F 6	4999.0								
5D 0	3 17214.0								
5D 1	3 18970.0								
5D 2	3 21444.0								
5D 3	3 24320.0								
5L 6	25300.0								
FREE ION PCT PURE 2MU THEO.ENERGY EXP.ENERGY									
1 7F 0	97.6	0	-38.1	0.0	20 7F 5	87.8	2	3722.2	0.0
2 7F 1	97.5	2	283.1	0.0	21 7F 5	98.5	0	3786.0	0.0
3 7F 1	93.8	0	418.9	0.0	22 7F 5	97.6	2	3796.3	0.0
4 7F 2	90.8	2	858.9	0.0	23 7F 5	93.1	4	3843.0	0.0
5 7F 2	97.2	4	915.4	0.0	24 7F 5	97.8	4	3932.4	0.0
6 7F 2	99.0	4	1071.8	0.0	25 7F 5	95.0	2	4076.2	0.0
7 7F 2	98.0	0	1337.8	0.0	26 7F 5	95.5	0	4142.2	0.0
8 7F 3	97.1	2	1796.8	0.0	27 7F 5	95.1	0	4146.3	0.0
9 7F 3	94.4	4	1921.5	0.0	28 7F 6	97.7	2	4884.5	0.0
10 7F 3	86.6	2	1928.8	0.0	29 7F 6	95.3	0	4894.2	0.0
11 7F 3	97.5	4	1975.9	0.0	30 7F 6	97.2	4	4910.9	0.0
12 7F 3	93.6	0	1976.7	0.0	31 7F 6	92.3	0	4940.1	0.0
13 7F 4	96.1	0	2639.8	0.0	32 7F 6	99.3	4	4993.6	0.0
14 7F 4	96.2	0	2722.3	0.0	33 7F 6	98.7	2	5010.1	0.0
15 7F 4	97.8	0	2748.3	0.0	34 7F 6	97.5	0	5052.8	0.0
16 7F 4	92.6	2	2847.5	0.0	35 7F 6	88.4	2	5149.4	0.0
17 7F 4	94.1	2	3004.8	0.0	36 7F 6	99.8	4	5426.5	0.0
18 7F 4	97.8	4	3009.7	0.0	37 7F 6	99.8	4	5426.6	0.0
19 7F 4	95.9	4	3133.8	0.0					

TABLE XXII. ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS FOR Gd^{3+} IN $Y_2SiBe_2O_7$ (SEE TABLE VI)
FOR CASE $q_0 = -1.1$

GD IN YTTRIUM SILICON BERYLLATE (Y ₂ SIB ₂ O ₇). DERIVED BKM FROM LAT SUM. 9/11/75.									
INIT. BKM AND CENTROIDS. $Q = -0.000$									
679.000 = 820 -2058.000 = 840 -505.000 = 844 647.000 = 860 -4.090 = 864 0.000 = 864									
8S 7/2	100.0	1	-0.4	FREE ION	PCT PURE	2MU	THEO. ENERGY	EXP. ENERGY	
6P 7/2	32210.0								
6P 5/2	32753.0								
6P 3/2	33289.0								
6I 7/2	35865.0								
6I 9/2	36217.0								
6I 11/2	36448.0								
6I 13/2	36516.0								
6I 15/2	36711.0								
6D 9/2	39765.0								
6D 1/2	40607.0								
6D 7/2	40699.0								
6D 3/2	40837.0								
6D 5/2	40964.0								
1 8S 7/2	100.0	1	-0.4		0.0		23 6117/2	67.9	36436.6
2 8S 7/2	100.0	3	-0.1		0.0		24 6117/2	95.4	36436.8
3 8S 7/2	100.0	1	0.2		0.0		25 6117/2	97.1	36439.7
4 8S 7/2	100.0	3	0.3		0.0		26 6117/2	97.8	36444.4
5 6P 7/2	99.8	1	32114.3		0.0		27 6117/2	98.6	36446.7
6 6P 7/2	99.6	3	32206.2		0.0		28 6117/2	98.0	36448.5
7 6P 7/2	99.6	3	32238.4		0.0		29 6117/2	99.9	36449.1
8 6P 7/2	99.9	1	32248.6		0.0		30 6117/2	98.7	36451.7
9 6P 5/2	99.6	3	32708.5		0.0		31 6117/2	99.7	36452.6
10 6P 5/2	98.6	3	32761.7		0.0		32 6117/2	68.0	36459.3
11 6P 5/2	99.6	1	32761.9		0.0		33 6117/2	99.5	36495.1
12 6P 3/2	99.7	1	33261.8		0.0		34 6117/2	98.3	36512.5
13 6P 3/2	98.7	3	33304.3		0.0		35 6117/2	97.0	36539.1
14 6I 7/2	99.9	1	35828.4		0.0		36 6117/2	97.6	36542.9
15 6I 7/2	99.9	1	35856.9		0.0		37 6117/2	97.4	36555.6
16 6I 7/2	99.8	3	35874.1		0.0		38 6113/2	95.6	36632.8
17 6I 7/2	99.9	3	35904.5		0.0		39 6115/2	95.6	36661.1
18 6I 9/2	99.8	1	36164.0		0.0		40 6113/2	97.3	36678.5
19 6I 9/2	99.9	1	36202.6		0.0		41 6113/2	89.7	36687.0
20 6I 9/2	99.6	3	36217.9		0.0		42 6115/2	87.2	36696.0
21 6I 9/2	99.6	1	36249.1		0.0		43 6115/2	95.7	36697.0
22 6I 9/2	99.4	3	36252.2		0.0				

TABLE XXII. ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS FOR Gd^{3+} IN $Y_2SiBe_2O_7$ (SEE TABLE VI)
FOR CASE $q_0 = -1.1$ (CONT'D)

	FREE ION	PCT PURE	2MU	THEO. ENERGY	EXP. ENERGY			
58 6D 1/2	81.2	1	40580.0	0.0	44 6113/2	75.3	3	36710.4 0.0
59 6D 7/2	72.9	3	40662.6	0.0	45 6115/2	61.0	3	36713.7 0.0
60 6D 7/2	88.7	1	40695.0	0.0	46 6113/2	60.3	3	36720.5 0.0
61 6D 7/2	94.4	3	40703.3	0.0	47 6115/2	65.8	1	36724.0 0.0
62 6D 7/2	90.3	1	40711.2	0.0	48 6113/2	54.7	1	36725.9 0.0
63 6D 3/2	71.6	3	40846.3	0.0	49 6115/2	93.8	3	36729.4 0.0
64 6D 3/2	66.8	1	40857.6	0.0	50 6113/2	62.2	1	36741.7 0.0
65 6D 5/2	90.5	3	40951.3	0.0	51 6115/2	79.2	3	36753.8 0.0
66 6D 5/2	70.7	1	40969.0	0.0	52 6115/2	52.3	1	36756.4 0.0
67 6D 5/2	98.3	3	41047.3	0.0	53 6D 9/2	99.5	1	39654.6 0.0
					54 6D 9/2	99.2	3	39702.6 0.0
					55 6D 9/2	99.9	1	39774.5 0.0
					56 6D 9/2	99.1	3	39810.8 0.0
					57 6D 9/2	99.1	1	39871.3 0.0

ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS FOR Tb^{3+} IN $Y_2SiBe_2O_7$ (SEE TABLE VI)
FOR CASE $q_0 = -1.1$; THESE $B_{\lambda k}$ WERE USED IN TRANSITION PROBABILITY CALCULATIONS
(CONT'D)

[illegible]

TABLE XXIV. SQUARED MATRIX ELEMENTS PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES
FOR Th^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE FOOTNOTE TO TABLE X) FOR CASE $q_0 = -1.1$

SIGMA TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2\mu_u = 4$ AND $2\mu_u = 2$

	61	65	52	3	76	16	72	54	3	81	17
	5L10	5L10	5D 3	3 7F 6	5G 5	3 7F 5	5L10	5G 6	1 7F 6	5G 5	3 7F 5
75 5L10	6.528E-01	2.439E-02	2.476E-01	2.145E-00	2.547E-01	2.338E-01	2.880E-00	3.627E-01	3.139E-01	3.442E-02	4.317E-02
63 5L10	1.059E-04	5.162E-01	5.686E-00	6.182E-00	6.499E-01	7.541E-01	1.960E-03	1.664E-01	1.118E-02	2.775E-01	1.901E-01
45 5G 6	1	3.556E-02	2.232E-01	7.740E-02	1.174E-01	3.068E-02	2.516E-01	5.883E-01	2.383E-01	4.079E-00	3.392E-01
2 7F 6	4.140E-01	7.862E-01	4.506E-02	2.038E-01	1.566E-01	5.245E-01	1.047E-01	1.456E-01	2.681E-03	3.496E-02	2.356E-03
70 5L10	1.923E-03	1.378E-04	2.994E-02	1.813E-00	2.906E-01	1.712E-02	2.544E-03	6.741E-02	3.102E-01	1.279E-02	1.366E-00
57 5G 6	1	4.134E-00	2.239E-01	2.220E-03	5.881E-01	4.132E-02	7.896E-00	2.891E-02	2.337E-02	1.195E-01	1.187E-01
6 7F 6	7.858E-01	9.943E-01	5.478E-01	6.874E-03	3.664E-01	6.203E-01	1.845E-01	1.325E-01	2.406E-03	1.371E-01	2.443E-01
82 5G 5	3	3.345E-00	1.229E-02	1.122E-03	7.909E-01	5.805E-01	7.077E-02	2.365E-02	1.263E-03	1.394E-01	1.505E-01
14 7F 5	4.640E-02	3.760E-00	1.513E-02	2.369E-04	7.450E-01	6.167E-02	2.406E-00	1.102E-01	1.740E-03	1.453E-01	6.559E-03
39 5D 4	3	1.362E-01	6.150E-02	1.597E-03	8.525E-00	8.280E-02	3.886E-00	3.621E-01	9.746E-02	2.544E-00	1.370E-01
19 7F 4	4.165E-01	1.061E-01	6.922E-01	9.074E-03	2.564E-01	2.151E-01	3.766E-01	2.840E-01	4.470E-02	6.646E-01	1.150E-02
50 5C 3	4.784E-01	1.069E-01	8.170E-01	3.606E-00	3.014E-03	2.765E-02	4.645E-01	1.549E-01	1.155E-03	1.757E-03	1.027E-01
27 7F 3	3.462E-02	2.069E-01	2.089E-00	7.918E-01	8.877E-00	4.517E-03	6.659E-05	6.389E-01	2.373E-03	4.693E-00	1.251E-04
32 7F 2	6.416E-03	6.956E-01	3.050E-01	1.850E-03	3.346E-00	8.702E-03	2.200E-02	4.265E-01	1.655E-03	1.479E-02	2.080E-02
71 5L10	1.150E-03	1.395E-03	3.081E-02	1.077E-01	2.225E-01	5.739E-01	3.449E-00	1.850E-02	2.543E-02	1.709E-03	2.113E-02
58 5G 6	1	1.671E-00	3.098E-01	3.771E-01	1.072E-02	6.186E-02	3.675E-01	8.172E-01	6.936E-02	3.368E-03	2.028E-01
8 7F 6	3.752E-05	1.822E-00	2.380E-01	9.823E-03	5.418E-01	7.741E-01	8.875E-01	1.528E-01	1.128E-03	2.248E-01	1.913E-03
83 5G 5	3	2.710E-00	8.535E-01	5.887E-01	1.376E-01	6.794E-01	5.438E-02	3.227E-01	2.189E-03	5.311E-01	6.136E-01
15 7F 5	1.497E-04	1.409E-00	1.735E-00	5.414E-03	1.438E-01	1.777E-00	1.063E-00	5.306E-01	1.147E-04	1.779E-00	8.115E-02
42 5D 4	3	6.293E-00	3.841E-02	3.093E-02	3.029E-01	7.937E-02	3.828E-01	8.567E-02	9.192E-03	8.415E-00	2.346E-01
21 7F 4	4.549E-01	3.868E-00	1.599E-00	5.231E-00	2.474E-01	7.794E-02	1.664E-01	2.704E-03	1.955E-04	3.856E-00	1.180E-03
51 5C 3	3	4.197E-01	8.786E-00	5.145E-02	1.195E-00	3.225E-03	6.795E-01	7.279E-01	5.294E-02	1.116E-01	1.323E-02
29 7F 3	3.501E-02	2.309E-01	1.180E-00	9.051E-02	1.662E-01	2.302E-04	8.728E-02	7.567E-01	3.405E-01	3.433E-02	3.422E-02
33 7F 2	4.280E-03	7.489E-01	1.355E-02	2.296E-03	3.368E-00	2.001E-02	3.715E-02	6.679E-01	1.072E-02	1.597E-01	1.603E-04
64 5L10	8.148E-03	4.369E-02	5.726E-00	4.603E-00	6.599E-01	1.142E-00	2.950E-03	4.818E-01	6.051E-00	3.896E-02	6.611E-02
46 5G 6	1	4.538E-02	7.336E-01	9.910E-02	1.259E-01	3.395E-02	1.940E-01	1.647E-02	1.497E-02	1.204E-02	1.582E-01
1 7F 6	8.577E-01	1.001E-00	9.760E-00	5.546E-03	3.125E-01	1.251E-04	3.461E-01	6.275E-03	4.010E-01	3.745E-02	2.684E-03
74 5L10	9.488E-01	1.700E-01	3.332E-01	3.579E-02	4.548E-01	3.898E-03	1.792E-01	1.467E-01	4.179E-03	2.266E-03	8.496E-04
	43	22	49	28	34	36	69	59	10	79	13
	5D 4	3 7F 4	5G 6	1 7F 3	7F 2	7F 1	5L10	5G 6	1 7F 6	5G 5	3 7F 5
75 5L10	5.820E-04	1.732E-03	3.500E-01	7.985E-04	3.827E-04	1.267E-04	4.775E-00	1.201E-01	1.457E-02	5.855E-03	3.865E-04
63 5L10	1.527E-01	3.080E-00	3.072E-00	1.367E-04	2.522E-02	6.337E-03	1.404E-04	1.616E-02	2.569E-00	4.355E-02	1.393E-00
45 5G 6	1	4.884E-02	2.726E-00	1.444E-03	4.976E-01	7.120E-00	6.337E-02	1.144E-03	1.263E-01	3.145E-03	2.684E-01
2 7F 6	8.103E-02	2.505E-03	8.826E-00	7.754E-02	2.638E-01	6.316E-00	2.472E-00	3.377E-01	4.046E-03	2.072E-01	1.312E-04
70 5L10	5.626E-01	1.184E-01	3.613E-02	1.637E-02	4.550E-02	3.399E-04	3.574E-02	7.886E-00	1.087E-02	2.614E-02	3.030E-01
57 5G 6	1	4.996E-03	3.174E-00	1.585E-01	5.500E-00	2.175E-02	2.987E-00	2.446E-02	7.349E-02	1.660E-01	7.148E-01
6 7F 6	2.055E-00	1.321E-04	2.785E-01	2.785E-03	6.421E-01	9.718E-02	1.369E-01	1.225E-00	1.765E-01	1.379E-01	2.479E-03
82 5G 5	3	9.462E-02	1.626E-01	1.609E-03	2.859E-01	5.036E-01	8.378E-03	3.514E-01	3.814E-00	2.131E-01	6.846E-02
14 7F 5	2.391E-01	7.825E-02	3.102E-03	3.619E-03	1.655E-03	4.260E-02	4.533E-01	3.576E-00	4.587E-03	1.460E-00	1.489E-03
39 5D 4	3	9.305E-02	1.677E-01	9.349E-02	1.280E-00	6.821E-02	2.264E-01	1.318E-02	2.412E-01	2.189E-01	3.475E-02
19 7F 4	1.301E-01	4.378E-01	4.602E-00	1.211E-03	2.672E-00	3.069E-03	5.160E-00	4.431E-00	3.607E-02	3.233E-00	4.595E-01
50 5C 3	3	2.145E-03	3.411E-01	1.894E-02	2.947E-01	7.338E-01	5.004E-01	7.517E-01	3.869E-02	2.912E-00	3.433E-02
27 7F 3	7.320E-02	4.499E-01	3.771E-00	3.613E-01	6.826E-03	1.162E-04	3.669E-03	3.248E-01	3.703E-02	8.919E-00	5.604E-02
32 7F 2	3.233E-01	4.190E-03	9.029E-01	1.268E-04	8.135E-02	3.566E-02	1.205E-02	2.964E-00	5.632E-02	4.212E-01	2.861E-03
71 5L10	7.691E-02	2.101E-01	5.481E-02	2.898E-01	1.399E-02	2.203E-01	5.636E-03	6.069E-00	5.357E-01	1.045E-02	4.182E-01
58 5G 6	1	5.229E-03	5.478E-00	2.092E-03	7.396E-01	2.472E-01	2.064E-00	6.816E-03	6.427E-02	4.115E-02	1.637E-01
8 7F 6	6.836E-01	2.160E-04	7.243E-02	2.701E-02	1.579E-03	1.111E-02	3.293E-03	1.477E-00	4.118E-02	8.622E-04	2.269E-03
83 5C 5	3	4.458E-02	6.351E-01	2.344E-02	5.873E-01	8.424E-00	1.955E-00	4.052E-01	5.111E-01	3.187E-01	4.423E-02
15 7F 5	1.074E-01	1.104E-02	9.675E-01	9.701E-03	7.772E-03	2.173E-03	4.074E-01	4.570E-00	5.971E-03	2.124E-00	3.354E-03
42 5D 4	3	1.887E-01	4.765E-01	1.675E-03	1.559E-01	7.102E-01	1.621E-02	2.286E-01	1.609E-01	1.788E-01	1.712E-00
21 7F 4	3.239E-01	8.595E-01	3.312E-02	2.150E-02	9.022E-01	1.451E-04	3.772E-02	2.433E-00	2.920E-03	2.698E-00	1.470E-01
51 5C 3	3	4.604E-02	1.197E-01	3.679E-02	1.549E-00	7.368E-01	1.053E-02	1.501E-01	4.084E-02	3.381E-00	4.981E-01
29 7F 3	3	3.066E-01	5.064E-03	4.652E-01	4.685E-02	7.155E-02	3.363E-01	6.527E-02	3.379E-01	3.920E-02	6.041E-00
33 7F 2	7.873E-01	1.084E-03	2.713E-01	1.825E-04	3.570E-03	3.349E-01	1.187E-01	2.394E-00	4.194E-01	5.217E-01	1.732E-03
64 5L10	4.623E-00	2.095E-01	6.222E-00	7.655E-02	1.175E-04	1.018E-03	1.637E-04	1.435E-02	3.379E-01	5.026E-02	1.371E-00
46 5G 6	1	3.026E-02	2.002E-00	1.163E-03	1.405E-00	8.775E-00	1.435E-01	4.403E-02	1.289E-03	1.442E-01	3.613E-03
1 7F 6	4.977E-01	1.253E-01	1.645E-01	4.045E-02	1.253E-01	3.541E-00	2.872E-02	1.685E-01	2.758E-03	1.071E-01	6.348E-03
74 5L10	7.629E-03	1.089E-03	5.714E-01	6.288E-08	4.161E-06	2.021E-02	5.150E-00	5.633E-03	2.400E-02	1.756E-01	
	38	20	47	30	60	5L10					
	5D 4	3 7F 4	5D 3	3 7F 3	60	5L10					
75 5L10	5.665E-04	1.411E-05	2.545E-03	9.026E-05	1.015E-02						
63 5L10	7.014E-02	1.025E-01	8.603E-01	5.429E-01	2.813E-02						
45 5G 6	1	4.010E-03	3.464E-00	3.223E-02	3.324E-00						
2 7F 6	3.331E-01	2.412E-04	1.025E-00	6.291E-03	1.014E-01						
70 5L10	9.015E-01	2.941E-00	4.148E-00	1.968E-02	1.273E-02						
57 5G 6	1	1.173E-03	7.599E-01	6.922E-01	2.811E-01						
6 7F 6	3.747E-01	4.768E-02	2.412E-01	2.651E-02	6.869E-02						
82 5G 5	3	2.622E-02	3.914E-01	6.899E-02	1.437E-00						
14 7F 5	4.821E-01	1.170E-03	2.016E-01	3.502E-03	7.659E-02						
39 5D 4	3	1.885E-02	1.484E-00	3.000E-01	1.172E-00						
19 7F 4	1.634E-02	1.863E-01	6.613E-00	3.099E-01	5.778E-01						
50 5C 3	3	2.140E-03	1.791E-01	5.892E-01	7.314E-01						
27 7F 3	1.182E-01	2.051E-03	1.774E-01	2.508E-01	2.438E-03						
32 7F 2	1.193E-01	1.419E-02	3.411E-00	5.289E-01	1.029E-02						
71 5L10	1.976E-01	3.151E-01	3.459E-02	1.195E-01	7.366E-01						
58 5G 6	1	8.714E-02	9.250E-00	4.177E-01	5.585E-03						
8 7F 6	7.814E-01	3.070E-02	1.935E-00	1.339E-02	2.100E-01						
83 5G 5	3	3.487E-02	2.070E-01	5.154E-02	1.877E-01						
15 7F 5	3.031E-01	2.469E-02	1.927E-01	3.187E-03	3.063E-02						
42 5D 4	3	3.318E-02	2.208E-02	3.956E-01	4.553E-00</						

TABLE XXV. SQUARED MATRIX ELEMENTS PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES
FOR Tb^{3+} IN $Y_2SiBe_2O_7$ (SEE FOOTNOTE TO TABLE X) FOR CASE $q_0 = -1.1$

SIGMA TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2F_{7/2}$ AND $2F_{5/2}$ = 0

	61	66	56	9	77	11	40	23	13	5	4
	5L10	5L10	5G 6	1	7F 6	5G 5	3	7F 5	5C 4	3	7F 4
67 5L10	5.136E-02	4.969E-01	4.262E-02	4.907E-01	5.787E-02	3.342E-05	2.296E-01	4.766E-01	7.517E-01	4.616E-01	1.517E-01
65 5L10	1.550E-04	1.292E-01	4.493E-02	1.767E-02	3.155E-01	4.594E-02	1.126E-00	6.209E-01	2.020E-01	2.575E-01	1.044E-03
52 5D 3	7.167E-00	1.549E-01	1.249E-02	1.049E-01	2.718E-02	2.203E-00	3.641E-03	9.649E-03	1.157E-02	2.777E-02	3.36E-05
3 7F 6	8.202E-00	4.635E-01	1.562E-01	6.814E-02	1.055E-01	1.831E-03	3.656E-02	4.313E-03	1.274E-02	1.591E-01	4.735E-02
76 5G 5	2.334E-02	4.630E-01	5.563E-02	6.943E-01	1.322E-03	1.546E-02	4.038E-02	3.843E-01	1.121E-01	3.744E-01	5.556E-01
16 7F 5	2.721E-02	9.139E-03	3.982E-02	7.772E-01	1.127E-00	3.216E-02	5.635E-01	4.449E-02	8.447E-05	1.171E-00	1.193E-02
72 5L10	6.224E-01	6.906E-03	3.145E-02	1.868E-01	1.100E-02	1.826E-03	1.758E-03	1.153E-00	1.142E-02	3.765E-02	5.96E-05
54 5G 6	1.375E-00	9.505E-01	7.590E-02	8.823E-01	3.702E-03	1.177E-01	3.015E-02	1.800E-01	7.416E-01	1.344E-02	3.337E-01
5 7F 6	2.045E-00	9.506E-01	1.346E-02	1.721E-04	3.776E-00	1.855E-03	3.374E-01	3.249E-02	7.426E-02	3.542E-02	3.112E-02
81 5G 5	2.015E-01	3.557E-01	1.036E-03	3.431E-01	1.399E-01	4.181E-00	3.766E-01	1.017E-01	3.116E-01	2.277E-01	1.419E-02
17 7F 5	2.784E-01	1.297E-00	4.322E-01	7.918E-03	5.897E-01	1.931E-03	1.107E-02	6.324E-02	2.769E-02	2.777E-01	5.734E-02
43 5D 4	4.214E-00	3.944E-01	7.944E-02	3.975E-02	3.078E-03	3.339E-01	8.914E-02	6.064E-01	3.406E-02	4.222E-02	1.75E-01
22 7F 4	3.264E-01	2.487E-00	7.706E-01	2.851E-02	1.882E-01	1.642E-00	6.998E-01	3.403E-03	1.767E-01	1.45E-01	1.734E-03
49 5G 6	1.207E-01	7.939E-01	2.724E-01	1.857E-01	3.858E-01	1.692E-00	3.158E-01	1.047E-01	1.641E-01	3.991E-01	1.470E-00
28 7F 3	1.442E-02	3.136E-01	4.771E-02	3.156E-03	1.911E-01	2.447E-03	5.192E-01	2.23E-03	4.432E-01	4.35E-01	1.46E-02
34 7F 2	3.497E-02	1.831E-01	5.168E-02	3.936E-03	6.723E-01	1.171E-03	3.181E-02	3.500E-02	1.105E-02	4.34E-01	1.191E-02
36 7F 1	2.575E-03	1.047E-03	1.670E-01	8.233E-01	2.468E-01	1.11E-04	3.986E-01	4.185E-02	1.473E-01	2.611E-01	4.30E-02
69 5L10	8.813E-01	4.718E-03	1.056E-02	1.382E-00	7.179E-01	3.671E-02	1.128E-01	4.288E-01	1.463E-04	3.29E-02	7.404E-00
10 7F 6	7.050E-00	1.583E-02	7.845E-02	2.669E-01	5.174E-02	4.355E-01	2.566E-02	4.874E-01	4.825E-02	4.444E-01	7.463E-01
10 7F 6	3.584E-01	7.104E-00	7.046E-01	1.212E-03	1.542E-01	6.889E-03	1.343E-00	1.171E-03	1.544E-01	1.175E-01	5.465E-03
79 5G 5	4.441E-00	3.445E-01	2.057E-03	1.740E-01	3.665E-02	2.827E-02	7.381E-01	1.284E-01	4.705E-00	3.217E-01	1.724E-01
13 7F 5	8.964E-02	2.589E-01	2.827E-01	6.801E-03	2.699E-02	5.537E-02	3.983E-01	9.727E-02	2.504E-00	3.77E-01	2.72E-01
38 5D 4	1.245E-01	3.995E-00	2.188E-01	7.789E-00	5.855E-01	5.077E-00	4.383E-00	4.749E-01	8.873E-01	1.144E-03	1.133E-00
20 7F 4	5.279E-01	2.009E-01	3.050E-03	1.397E-02	8.350E-00	9.01E-02	9.327E-01	1.359E-03	5.766E-01	1.671E-01	3.734E-03
47 5D 3	3.132E-01	2.223E-01	1.378E-01	1.731E-00	2.613E-02	5.097E-00	1.243E-02	4.307E-01	8.601E-01	7.985E-01	1.78E-01
30 7F 3	2.937E-03	2.185E-02	2.696E-02	3.652E-03	3.558E-00	1.783E-03	4.842E-01	1.055E-04	7.864E-01	1.467E-00	6.73E-01
60 5L10	2.019E-03	1.469E-04	1.677E-02	5.271E-02	1.585E-02	4.263E-01	2.109E-02	7.455E-00	1.171E-03	1.455E-02	1.764E-01
	80	18	44	25	48	26	31	35	31	6	1
	5G 5	3	7F 5	5D 4	3	7F 4	5G 3	3	7F 3	7F 2	7F 1
67 5L10	3.226E-00	1.443E-02	1.072E-02	1.678E-01	6.561E-02	2.012E-05	8.128E-04	3.107E-03	3.327E-03	1.627E-02	3.676E-00
65 5L10	1.934E-01	5.156E-02	1.319E-01	2.944E-01	3.134E-02	6.194E-04	1.069E-04	3.354E-03	7.359E-03	1.135E-03	1.062E-01
52 5D 3	1.590E-02	5.238E-03	2.774E-02	3.535E-01	1.231E-01	2.783E-00	1.116E-01	4.402E-01	1.318E-00	1.278E-01	2.748E-01
3 7F 6	7.619E-01	1.175E-01	4.461E-01	1.399E-03	8.745E-03	2.027E-01	2.310E-02	1.430E-02	3.706E-01	4.062E-02	2.277E-00
76 5G 5	1.819E-00	1.617E-01	4.734E-01	1.069E-01	4.452E-01	6.073E-01	7.560E-03	4.427E-02	1.543E-01	4.351E-01	6.631E-02
16 7F 5	5.346E-01	4.288E-02	1.664E-01	1.205E-03	2.764E-01	2.945E-01	1.799E-02	1.557E-02	3.422E-01	5.484E-02	1.355E-01
72 5L10	1.993E-01	4.231E-05	3.549E-02	1.977E-01	2.426E-02	6.255E-02	5.179E-02	2.406E-02	6.089E-01	1.516E-04	5.100E-02
54 5G 6	1.190E-01	2.007E-02	1.654E-01	2.240E-01	1.415E-02	2.350E-01	4.364E-02	1.191E-01	1.691E-00	6.672E-02	3.272E-02
5 7F 6	6.691E-01	1.462E-01	7.896E-01	1.005E-01	7.377E-03	8.261E-02	1.171E-03	9.439E-01	7.274E-02	1.535E-00	7.78E-01
81 5G 5	7.659E-01	7.948E-01	2.472E-02	1.520E-00	6.097E-02	2.914E-01	7.258E-02	4.066E-01	4.547E-02	1.247E-04	4.133E-02
17 7F 5	3.929E-01	4.124E-02	3.576E-01	5.801E-02	4.754E-01	6.414E-02	1.126E-01	1.424E-04	6.119E-00	7.564E-01	4.441E-01
43 5D 4	3.697E-02	5.067E-01	7.255E-01	2.201E-00	4.259E-02	1.598E-01	4.145E-00	1.697E-00	8.776E-01	2.059E-02	3.54E-00
22 7F 4	1.432E-01	2.505E-03	1.425E-00	4.148E-02	3.718E-01	1.092E-03	2.180E-03	5.919E-03	1.550E-04	6.77E-01	1.062E-01
49 5G 6	1.549E-01	6.085E-01	2.874E-02	1.202E-01	1.042E-01	1.407E-00	1.141E-01	3.485E-01	1.622E-01	1.057E-02	2.767E-03
28 7F 3	6.825E-00	6.291E-02	7.107E-00	2.119E-02	2.380E-01	1.944E-02	6.444E-03	5.492E-01	7.366E-02	7.035E-01	2.600E-00
34 7F 2	5.727E-00	1.482E-03	4.733E-01	7.166E-03	4.149E-01	7.644E-03	7.946E-03	1.542E-02	3.640E-03	3.645E-02	5.125E-01
36 7F 1	3.214E-00	8.939E-02	4.413E-01	5.184E-03	9.488E-00	1.897E-03	1.532E-03	3.555E-03	3.412E-01	2.977E-01	1.035E-01
69 5L10	2.839E-02	2.020E-01	1.122E-02	4.146E-00	4.022E-01	1.115E-04	8.089E-03	9.381E-02	7.054E-02	1.275E-02	1.661E-01
59 5G 6	1.274E-02	2.287E-01	1.360E-02	6.621E-02	2.990E-03	4.278E-01	1.464E-01	6.759E-01	2.156E-01	3.921E-00	9.086E-02
10 7F 6	9.900E-01	2.771E-02	4.340E-01	1.321E-04	2.217E-01	1.487E-04	1.884E-02	2.576E-03	6.304E-02	9.977E-01	2.611E-01
79 5G 5	5.517E-01	2.984E-01	6.610E-02	7.647E-00	2.084E-02	2.233E-00	1.821E-01	1.021E-01	2.281E-04	1.662E-01	4.882E-02
13 7F 5	1.914E-01	6.999E-03	6.589E-02	6.955E-01	4.797E-01	5.620E-03	1.966E-04	1.246E-03	2.109E-03	2.66E-01	1.311E-01
38 5D 4	2.493E-03	9.781E-01	1.600E-03	9.574E-01	3.473E-02	3.157E-01	6.027E-00	2.008E-02	2.722E-02	2.50E-01	1.174E-03
20 7F 4	6.112E-01	4.532E-01	7.520E-01	1.251E-04	1.849E-01	8.222E-03	4.105E-02	1.126E-04	1.524E-04	3.754E-00	8.99E-00
47 5D 3	1.846E-03	6.043E-01	4.107E-03	2.097E-00	1.011E-03	9.264E-01	2.544E-02	3.442E-01	6.026E-00	5.044E-00	1.191E-01
30 7F 3	3.323E-01	7.065E-03	3.514E-01	3.094E-03	6.549E-01	4.902E-03	1.432E-04	7.70E-03	1.194E-02	8.655E-03	3.36E-01
60 5L10	5.950E-00	4.165E-02	1.636E-00	5.665E-01	7.889E-00	1.114E-02	1.322E-02	2.145E-02	9.532E-03	1.641E-04	2.175E-02
	7	41	24	41	24	47	24	47	24	47	24
	7F 6	5G 5	3	7F 5	5D 4	3	7F 4	5L10	5L10	5L10	5L10
67 5L10	2.179E-01	4.459E-00	2.560E-04	2.414E-01	7.627E-01	6.379E-02	7.627E-01	6.379E-02	7.627E-01	6.379E-02	7.627E-01
65 5L10	4.801E-01	1.979E-01	3.845E-02	4.520E-00	7.484E-02	1.584E-04	7.484E-02	1.584E-04	7.484E-02	1.584E-04	7.484E-02
52 5D 3	4.411E-02	4.752E-01	8.796E-02	2.742E-03	1.304E-02	6.611E-00	1.304E-02	6.611E-00	1.304E-02	6.611E-00	1.304E-02
3 7F 6	1.690E-03	5.275E-00	2.892E-03	2.728E-00	5.070E-03	8.57E-00	5.070E-03	8.57E-00	5.070E-03	8.57E-00	5.070E-03
76 5G 5	1.227E-00	3.228E-02	6.673E-03	3.837E-02	4.893E-01	5.527E-02	4.893E-01	5.527E-02	4.893E-01	5.527E-02	4.893E-01
16 7F 5	2.838E-00	1.031E-01	4.690E-02	4.709E-01	1.083E-03	2.169E-02	4.709E-01	1.083E-03	2.169E-02	4.709E-01	1.083E-03
72 5L10	1.012E-01	3.304E-00	6.819E-02	8.459E-01	4.618E-01	5.161E-01	8.459E-01	4.618E-01	5.161E-01	8.459E-01	4.618E-01
54 5G 6	1.989E-01	1.127E-03	2.882E-01	1.392E-02	9.379E-00	6.88E-00	1.392E-02	9.379E-00	6.88E-00	1.392E-02	9.379E-00
5 7F 6	7.515E-03	1.608E-01	8.551E-02	2.697E-02	4.271E-02	2.752E-00	2.697E-02	4.271E-02	2.752E-00	2.697E-02	4.271E-02
81 5G 5	2.492E-01	1.842E-00	2.978E-00	1.705E-02	1.106E-01	3.036E-02	1.705E-02	1.106E-01	3.036E-02	1.705E-02	1.106E-01
17 7F 5	6.362E-03	6.599E-01	2.502E-03	1.041E-02	4.523E-03	2.945E-01	4.523E-03	2.945E-01	4.523E-03	2.945E-01	4.523E-03
43 5D 4	2.049E-00	9.950E-02	2.074E-01	9.228E-02	6.056E-01	7.505E-00	9.228E-02	6.056E-01	7.505E-00	9.228E-02	6.056E-01
22 7F 4	1.688E-02	1.276E-01	2.209E-02	2.644E-01	5.760E-03	1.706E-03	2.209E-02	2.644E-01	5.760E-03	1.706E-03	2.209E-02
49 5G 6	1.089E-01	2.716E-01	1.019E-00	7.949E-01	1.264E-01	2.097E-01	7.949E-01	1.264E-01</			

TABLE XXVI. SQUARED MATRIX ELEMENTS PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES FOR Th^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE FOOTNOTE TO TABLE X) FOR CASE $q_0 = -1.1$

PI TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2\mu_0 = -4$ AND $2\mu_0 = 0$

	61	66	56	5	17	11	40	23	13	51	4
	5110	5110	56 6	1	7F 4	5G 5	3	7F 5	5D 4	3	7F 4
75 5110	1.019E 04	3.356E 02	1.271E 00	1.235E -01	3.199E -01	1.402E -02	9.468E 00	3.003E -01	3.993E 00	1.258E -01	3.080E -02
63 5110	4.105E 00	6.134E -05	1.513E -02	1.548E -06	1.549E 00	1.273E 00	5.687E -02	3.195E -05	4.681E -05	2.840E -05	1.149E -06
45 5G 6	1.771E 00	1.914E -01	1.020E -01	7.722E -03	1.893E 01	1.035E 00	7.011E -22	6.540E -05	2.513E -02	4.583E -04	8.316E -04
2 7F 6	1.724E 00	1.960E -01	1.039E 00	1.205E -02	1.613E 01	1.003E 04	2.087E 10	1.583E 02	1.746E -02	1.122E -01	1.475E 01
70 5110	2.811E -01	1.026E -04	7.927E -02	1.687E -05	3.219E 01	2.730E -01	1.473E -02	1.853E -05	6.183E -04	1.422E -04	1.782E -05
57 5G 6	1.760E 01	2.263E 02	2.492E 01	8.252E 01	6.530E 02	8.600E -03	4.774E 02	2.904E 01	1.205E 03	6.860E 03	1.424E 02
6 7F 6	7.301E -01	1.265E 01	9.016E 01	5.361E 03	1.980E 00	1.821E 00	2.021E 00	2.709E 03	2.365E 01	1.511E 02	2.298E 04
82 5G 5	1.163E 01	7.334E 00	1.274E 03	6.913E 00	4.485E 01	1.214E -03	2.158E 02	1.009E 01	1.656E 03	2.847E 02	6.710E 00
14 7F 5	1.679E -01	1.897E 00	2.372E 01	5.704E 03	1.640E 00	9.899E -01	2.076E 01	2.269E 00	1.132E 00	1.159E 01	2.710E 03
39 5G 4	7.276E -03	3.996E -05	1.062E 00	3.463E -07	2.481E 02	4.534E 01	2.033E 00	3.697E -04	3.684E -05	3.506E -04	4.436E -07
19 7F 4	5.743E -05	3.700E -07	7.977E -04	1.033E -02	1.486E 01	5.461E 03	7.668E -02	4.617E -02	2.440E -07	1.313E -04	4.145E -03
50 5D 3	7.736E -02	1.597E -03	1.233E -01	1.930E -04	5.187E 01	1.409E 02	3.194E 00	1.702E -03	3.240E -04	1.339E 01	1.048E -06
27 7F 3	3.833E -05	4.660E -01	6.093E 02	6.403E 02	5.156E -01	1.860E 00	9.312E 01	2.436E 04	2.449E -01	4.714E 00	1.981E 03
32 7F 2	8.637E -02	7.336E -01	9.243E 00	1.464E 03	5.501E 01	1.840E 00	4.584E 00	2.616E 03	8.973E -02	2.812E 00	3.796E 01
71 5110	3.667E 02	4.123E 02	8.788E 01	2.451E 01	1.593E 01	3.771E -06	1.856E -02	3.203E -01	3.210E 04	1.122E 03	1.145E 01
58 5G 6	6.884E -03	3.030E -03	3.741E -01	2.117E -04	4.986E 03	4.795E 01	6.101E -01	3.772E -04	1.689E -03	6.650E -03	2.857E -04
8 7F 6	1.067E -04	3.173E -07	1.189E -03	7.467E -06	4.344E 02	1.017E 04	1.810E -03	6.264E -03	1.129E -07	3.934E -03	1.455E -06
83 5G 5	2.491E -03	1.987E -05	1.441E -01	3.986E -05	2.972E 02	8.472E 00	3.532E -01	2.476E -07	3.470E -03	2.884E -04	2.337E -07
15 7F 5	2.214E -05	3.380E -07	6.152E -03	4.231E 03	7.074E 00	1.869E 03	3.654E -02	1.643E -03	5.120E -07	2.333E -06	1.984E -03
42 5G 4	3.765E 01	5.143E 02	1.501E 04	3.413E 01	1.406E 01	8.676E -03	2.348E 03	1.611E 02	1.240E 03	3.027E 03	3.263E 01
21 7F 4	1.711E -01	1.267E 01	6.041E -01	4.015E 04	1.774E 00	5.156E -01	1.042E 02	1.576E 04	2.110E 01	1.023E 01	9.251E 03
51 5D 3	2.039E 02	1.248E 02	3.070E 02	2.595E 01	5.270E 02	6.030E -03	5.048E 03	9.651E 01	1.907E 02	3.372E 02	1.681E 00
29 7F 3	1.127E -08	5.311E -07	7.360E -05	1.939E -03	2.301E 01	2.135E 04	7.521E -02	9.454E -02	1.230E -07	1.029E -06	1.047E -03
33 7F 2	1.837E -05	6.927E -09	3.872E -03	7.003E -04	7.377E 00	8.247E 03	3.564E -04	1.390E -02	5.171E -08	4.748E -06	3.443E -04
64 5110	1.865E 04	7.635E 03	1.404E 02	5.460E -02	1.044E 02	2.026E -04	7.741E 01	4.467E 00	2.663E 03	3.051E 01	4.183E 01
46 5G 6	1.839E 01	7.748E 02	1.785E 02	3.022E 01	2.676E 02	4.331E -05	4.870E 02	6.551E -01	1.035E 02	6.715E 00	4.304E 00
1 7F 6	7.014E 01	6.641E 00	4.071E 01	4.095E 03	4.105E -01	3.377E 02	5.079E 01	5.481E 03	6.010E -01	3.730E 00	4.677E 02
74 5110	5.539E 03	1.957E 02	6.771E -01	1.504E -02	7.646E 00	4.950E -02	6.393E 00	1.743E -01	2.215E 00	7.905E -02	1.829E -02
	80	18	44	25	48	26	31	35	17	68	55
	5G 5	3	7F 5	5D 4	3	7F 4	5D 3	3	7F 3	7F 2	7F 1
75 5110	1.019E 04	1.724E -06	1.871E -01	8.181E -02	7.141E -04	3.637E -04	2.487E -04	8.572E -04	1.158E -03	1.526E 02	7.915E -01
63 5110	1.069E 01	1.626E -02	3.845E -04	1.460E -05	3.188E 00	2.063E -03	6.157E -07	2.530E -02	3.621E -07	9.329E 03	1.255E 02
45 5G 6	6.049E 01	1.887E 01	4.510E -04	2.922E -04	1.355E 01	6.145E 00	2.018E -03	4.176E 00	4.003E -05	7.797E 02	8.469E 01
2 7F 6	8.373E 02	5.512E -04	1.579E -02	2.319E 01	5.805E 01	6.440E -01	2.687E -01	2.835E 01	5.138E -01	6.422E 00	4.262E 01
70 5110	3.303E 02	2.460E -01	1.364E -06	6.624E -06	1.302E 01	2.762E -07	5.260E -07	1.793E -01	5.716E -10	9.492E 02	5.523E 02
57 5G 6	4.055E 03	3.241E -04	7.947E 00	3.761E -02	3.266E 03	2.194E -05	1.781E 00	3.865E -06	2.323E 00	3.050E -04	1.030E -02
6 7F 6	1.701E -06	7.081E -05	1.849E 00	1.667E 01	1.099E -07	6.422E -08	6.134E 03	6.341E -06	1.457E 03	1.664E -10	1.377E -02
82 5G 5	1.693E 03	1.551E -05	6.386E 03	1.776E 02	9.169E -04	3.437E -07	2.803E 01	1.854E -05	2.708E 00	1.100E -04	2.176E -01
14 7F 5	5.071E -07	1.856E -04	2.870E 02	2.474E 03	2.667E -07	7.544E -06	1.468E 04	2.426E -07	1.764E 02	2.217E -07	3.275E -03
39 5G 4	1.797E 02	2.492E 01	5.432E -06	9.352E -05	1.000E 01	1.174E 01	5.490E -07	1.283E 02	3.707E -06	1.217E 03	7.493E 03
19 7F 4	3.825E -01	1.859E 03	9.754E -08	1.281E -02	3.293E 01	1.654E 03	1.266E -06	8.035E 03	9.750E -05	2.424E 01	6.798E 00
50 5D 3	1.128E 03	1.770E 02	6.499E -03	2.073E -04	3.093E 02	5.077E 01	5.611E -04	3.728E 01	1.767E -05	2.747E 02	6.757E 02
27 7F 3	1.933E -07	2.678E -04	4.334E 01	1.470E 03	1.377E -09	4.356E -04	5.376E 03	3.983E -06	3.428E 01	4.472E -07	1.024E -04
32 7F 2	4.697E -08	6.586E -06	1.325E 01	3.011E 02	2.894E -07	7.747E -05	1.432E 04	5.437E -05	1.057E 04	3.734E -08	1.309E -04
71 5110	1.145E -04	4.306E -06	5.014E 02	2.493E 01	2.441E -05	7.163E -08	2.586E -02	1.166E -07	8.841E -01	5.908E -05	9.688E -03
58 5G 6	4.042E 03	2.567E 02	1.102E -07	4.902E -05	2.524E 01	1.014E 01	3.151E -07	1.355E 00	1.156E -05	2.451E 02	7.166E 03
8 7F 6	1.753E 02	5.032E 04	2.713E -08	1.128E -03	2.718E 01	1.307E 04	5.429E -06	1.173E 03	1.446E -04	3.941E 00	8.652E 00
83 5G 5	1.139E 03	6.040E 00	1.058E -02	2.085E -04	4.523E 02	2.710E -02	3.473E -05	1.359E 01	5.575E -06	8.274E 01	1.082E 03
15 7F 5	1.629E 01	4.022E 03	5.758E -08	4.933E -04	1.652E 01	1.126E 02	2.756E -08	1.158E 04	7.036E -05	1.483E 00	4.124E 01
42 5G 4	4.312E -05	8.215E -07	3.709E 01	3.254E 01	2.205E -06	2.795E -06	9.054E 00	1.033E -06	4.518E 02	1.579E -05	2.175E 00
21 7F 4	6.078E -07	4.414E -04	2.225E 01	6.931E 02	4.270E -08	4.095E -04	6.265E 02	5.483E -05	3.538E 04	1.123E -06	6.240E -05
51 5D 3	6.472E -03	7.612E -04	1.244E 03	4.273E 00	1.231E 03	3.077E -04	1.146E 02	2.678E 00	2.678E 00	5.549E -03	7.870E -02
29 7F 3	2.247E 01	5.649E 03	5.096E -08	2.542E -02	4.611E 01	6.398E 03	7.790E -07	2.869E 03	1.325E -04	9.611E -05	5.757E -01
33 7F 2	2.289E 01	2.545E 04	3.568E -09	4.223E -03	3.253E 02	2.094E 04	2.314E -07	6.237E 03	2.817E -05	1.058E 00	2.710E 01
64 5110	8.158E -06	7.687E -07	2.444E 00	4.504E -01	2.460E -05	8.737E -08	1.416E -02	1.917E -07	7.856E -05	1.678E -03	9.696E -03
46 5G 6	1.196E -02	4.032E -03	2.433E 02	7.152E 00	2.568E 03	1.364E 01	1.147E 01	1.025E -03	2.760E -01	1.678E -01	9.498E -02
1 7F 6	2.451E -02	7.771E -05	5.297E -01	4.867E -02	1.716E -02	1.691E -02	9.163E 00	4.443E -01	1.738E 01	1.950E -01	1.100E 00
74 5110	8.376E -04	2.046E -06	1.117E -01	4.867E -02	7.696E -04	6.100E -04	1.460E -04	1.465E -03	6.821E -04	2.566E 02	1.524E 00
	7F 6	5G 5	3	7F 5	5D 4	3	7F 4	5D 3	3	7F 3	7F 2
	5110	5110	56 6	1	7F 4	5G 5	3	7F 5	5D 4	3	7F 4
75 5110	8.718E -02	2.608E 00	2.896E -02	6.449E 00	2.201E -01	5.642E 03					
63 5110	1.347E -03	1.701E 01	1.542E -04	6.522E 01	8.532E 00	1.836E 04					
45 5G 6	3.346E 01	2.375E 02	5.536E -04	4.564E 02	5.199E -01	1.901E 03					
2 7F 6	4.463E 03	4.405E 01	1.326E 02	5.116E 01	6.167E 03	7.106E 01					
70 5110	4.041E 01	3.648E 00	2.745E -05	1.699E 01	3.638E 00	1.217E 03					
57 5G 6	1.774E -04	5.716E 03	8.735E 01	3.711E -01	3.285E -04	1.013E -02					
6 7F 6	1.890E -02	3.521E 01	1.513E 04	1.702E -03	9.049E -03	1.064E -04					
82 5G 5	3.362E -05	3.930E 02	1.300E 01	1.640E -01	2.973E -04	3.170E -03					
14 7F 5	7.130E -04	1.448E 01	8.288E 01	1.791E -02	2.075E -03	3.476E -05					
39 5G 4	6.643E 00	2.822E 01	1.057E -02	2.351E 03	8.563E 01	4.507E 01					
19 7F 4	1.864E 04	1.631E 00	7.173E -01	8.399E 01	9.638E 03	2.126E -01					
50 5D 3	2.357E 01	5.958E 02	1.167E -02	4.399E 03	7.327E 01	2.479E 02					
27 7F 3	9.268E -04	4.538E 00	1.571E 04	7.962E -02	1.549E -01	1.710E -08					
32 7F 2	1.433E -03	4.856E 00	1.504E 04	3.947E -03	1.025E -02	1.713E -05					
71 5110	1.005E -06	1.410E 02	7.546E -02	2.570E -05	3.707E -05	7.182E -02					
58 5G 6	7.764E 00	5.690E 02	3.767E -03	7.384E 02	1.870E 01	2.232E 01					
8 7F 6	7.										

TABLE XXVII. SQUARED MATRIX ELEMENTS PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES FOR Tb^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE FOOTNOTE TO TABLE X) FOR CASE $q_0 = \pm 1.1$

PI TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2P_{1/2} \rightarrow -2$ AND $2P_{1/2} \rightarrow 2$

	67	65	52	3	76	16	12	54	5	41	17
	5L10	5L10	50 1	3	5G 5	7F 5	5L10	5G 6	1	5G 5	1
67 5L10	1.631F	01 3.147E	01 1.355E	0C 4.796E	-02 1.849E-07	1.146E-07	2.049E-02	6.247E	00 6.119E-02	2.413E	3C 1.680E-05
65 5L10	3.347E	01 3.311E	0C 3.031E	0C 2.175E-02	1.816E-02	2.780E-02	1.147E	01 3.104E	01 2.327E	00 2.470E	01 2.739E-07
52 5C 3	1.357E	01 3.031E	01 1.007E	01 1.151E-02	1.337E-02	1.220E	0C 2.651E	01 6.817E	0C 1.730E	01 1.730E	01 6.169E-07
3 7F 6	4.787E	-02 2.187E-02	4.581E	CC 8.794F	01 1.244E-01	2.019E	07 6.542E	01 1.981E	01 7.664E	02 1.846E	01 1.172E-02
76 5G 5	1.849E	-02 1.816E-02	4.336E-01	1.244E-01	5.005E-06	2.311E	-01 1.296E	01 6.263E	00 1.168E-01	3.940E-01	1.172E-05
16 7F 5	1.346E	-03 2.780E-02	1.255E	0C 2.018E	02 2.311E-05	5.354E	02 2.941E-02	1.670E	01 1.151E	01 4.271E	01 1.186E-01
72 5L10	2.049E	00 1.149E	01 5.245E	0C 2.582E	01 1.054E	01 2.141E	07 1.160E	04 7.200E	02 8.746E	00 4.107E	02 1.152E-01
54 5F 6	6.247E	00 1.149E	01 6.317E	02 1.981E	01 6.263E	01 1.207E	01 7.202E	02 2.272E	01 1.695E	02 1.179E	02 4.433E-01
81 5G 6	6.119E	-02 2.527E	00 1.210E	01 1.664E	02 1.948E-01	1.193E	01 8.346E	01 6.085E	02 2.670E	04 2.674E	00 1.062E-01
5 7F 6	2.419E	00 2.479E	00 1.420E	01 1.254E	05 5.040E-01	4.227E	0C 4.367E	02 4.129E	0C 4.374E	01 1.936E	01 1.936E-01
17 7F 5	1.680E	-05 2.739E-02	4.969E	0C 1.772E	02 3.122E-05	1.147E	01 1.152E	-01 4.437E	01 1.602E	01 1.546E	01 2.677E-03
43 5D 4	2.085E	-01 2.634E-02	5.263E	01 1.799E	30 9.421E	00 1.138E	01 7.036E	02 2.453E	33 9.292E	00 3.709E	02 4.339E-01
22 7F 4	2.012E	-01 1.469E	00 1.026E	0C 2.135E	01 3.166E-01	8.714E	-02 1.278E	01 3.363E	03 5.416E	03 2.008E	01 1.153E-02
49 5G 6	1.698E	-01 1.511E	0C 6.137E	0C 4.588E-01	4.424E-01	7.141E	-02 1.068E	02 7.162E	02 3.367E	01 6.664E	01 2.627E-01
28 7F 3	9.721F	-05 2.111E-02	3.375E	01 2.878E	03 3.522E	00 1.614E	02 6.126E	-01 2.127E	00 4.797E	03 3.126E	01 2.172E-02
34 7F 2	1.331E	-03 9.803E-03	3.700E	CC 2.666E	01 2.146E-01	2.500E	03 7.371E-04	4.127E	00 2.473E	02 1.781E	00 2.003E-03
36 7F 1	2.404E	-07 1.870E-03	6.489E	01 1.621F	02 1.255E-01	7.593E	02 3.041E-01	9.978E-01	01 6.022E	02 6.000E	01 2.009E-03
69 5L10	9.012E	02 6.356E	02 3.291E	02 1.314E	01 1.258E	01 2.153E	-01 2.164E	02 1.529E	02 9.078E	00 5.544E	01 4.458E-01
59 5G 6	3.062E	-01 2.071E	02 2.686E	02 3.256E	01 3.267E	01 1.274F	03 3.373E	07 2.283E	03 2.468E	01 1.474E	03 3.464E-01
10 7F 6	6.229E	-03 9.111E	0C 1.582E	01 2.572E	03 1.827E	00 4.261E	02 1.658E	01 1.607E-02	2.206E	02 1.175E	02 3.766E-04
79 5G 5	3.861E	00 2.507E	01 6.038E	02 6.607E-02	5.274E	01 4.663E	-02 5.917E	02 1.154E	03 3.224E	01 3.950E	01 6.071E-01
13 7F 5	6.732E	-02 3.575E-02	4.169E	01 6.087E	01 7.956E-01	2.530E	01 1.662E	00 2.881E	01 7.433E	03 2.184E	0C 4.000E-03
38 5D 4	3.842E	-01 6.531E	02 8.452E	02 3.611E	01 1.647E	01 1.833E	00 9.945E		01 4.120E	03 9.355E	00 1.846E-03
20 7F 4	1.141E	00 1.660E	01 7.223E	01 1.831E	03 4.059E	00 1.846E	03 6.100E-01	6.061E	00 7.473E	03 3.754E	03 3.341E-01
47 5C 3	3.335E	-01 4.479E-01	5.029E	02 2.906E	03 3.737E	02 2.753E	07 9.917E	01 4.665E	02 4.343E	01 3.257E	03 1.798E-02
30 7F 3	1.576E	-04 3.323E-04	6.111E-01	5.810E	03 3.074F	01 6.389E	02 3.525E-01	4.506E-01	1.087E	03 5.127E	06 8.035E-03
60 5L10	3.145E	04 6.100E	03 6.023E	1.333E	01 4.125E	01 1.657E-01	9.349E	02 6.747E	00 2.490E	00 3.314E	0C 2.789E-02
	43	22	49	28	34	36	69	59	10	77	13
	5D 4	3 7F 4	5G 6	1 7F 3	1 7F 1	7F 1	5L10	5G 6	1 7F 6	5G 5	3 7F 5
67 5L10	2.085E	-01 2.012E-01	5.698E-01	9.723E-05	1.791E-03	2.400E-07	9.012E	02 3.062E	01 6.227E-03	7.543E	3C 6.732F-02
65 5L10	2.634E	-01 1.469E	00 1.511E	0C 2.111E-02	9.800E-03	1.800E-03	8.356E	02 2.071E	02 7.111E	00 7.553E	01 3.313E-02
52 5C 3	5.963E	01 1.026E	00 6.137E	0C 3.075E	5.700E	00 6.489E	03 3.291E	02 2.686E	02 1.502E	01 6.059E	02 4.169E-01
3 7F 6	1.739E	00 2.135E	01 4.588E-01	2.878E	03 2.666F	01 1.621F	02 1.314E	01 3.256E	01 2.572E	03 6.627E-01	6.627E-01
76 5G 5	9.421E	00 3.166E-01	4.424E-01	5.572E	00 2.146E-01	1.255E-01	1.258E	03 3.267E	03 1.827E	00 5.263E	01 9.356E-01
16 7F 5	1.318E	01 8.214E	00 7.141E-02	1.034E	02 2.500E	03 7.593E	02 2.193E-01	1.274E	01 4.261E	02 4.426E-02	2.330E-03
72 5L10	7.036E	02 2.128E	01 1.068E	02 6.126E-01	7.371E-04	3.041E-01	2.164E	07 3.373E	02 1.695E	01 5.977E	02 1.062E-02
54 5G 6	1.245E	03 3.383E	0C 7.162E	2.127E	04 4.127E	00 9.999E	01 1.529E	02 2.283E	01 1.007E-02	1.154E	02 2.021F
5 7F 6	9.292E	00 5.336E	03 2.307E-01	4.907E	03 2.475E	02 4.022E	02 9.887E	00 2.468E	01 2.266E	02 3.024E	01 7.433E-03
81 5G 5	3.993F	02 2.068E	01 6.044E	1.322E	01 1.788E	03 3.829E	00 5.594E	01 1.944E	03 1.175E	02 5.390E	02 2.889E-03
17 7F 5	4.339E	01 1.753E	02 2.623E-01	2.073E	02 9.805E	03 2.803E	03 4.658E-01	4.744E	01 3.160E	04 6.716E	00 4.000E-03
43 5D 4	1.055E	04 4.971E	01 6.603E	0C 2.874F	01 1.355E	01 1.593E	02 1.692E	02 2.422E	03 1.643E	01 2.234E	03 1.511E-02
22 7F 4	4.371E	01 3.765E	03 6.023E	3.765E	03 1.577E	01 1.867E	33 3.997E	00 4.750E	00 1.921F	04 7.231E	01 1.070E-01
49 5G 6	1.5683E	00 6.023E	00 9.114E-01	1.855E	01 6.757E	05 5.069E	01 2.218E	02 1.272E	01 5.412F	02 2.669E	02 2.337F
28 7F 3	2.874E	01 3.765E	03 3.855E	2.934E	02 6.640E	02 1.977E	03 6.137E-01	3.502E	02 2.771E	02 7.511E	00 9.102E-03
34 7F 2	1.355E	01 1.577E	01 6.757E	CC 9.640E	05 8.873E	01 1.684E	3 3.363E-02	6.362E	01 1.262E	03 3.091E-03	3.116E-01
36 7F 1	1.595E	02 1.867E	04 5.065E	1.974E	03 1.684E	03 2.754E	03 9.084E-03	6.532E	00 2.873E	07 1.743E	01 6.216E-03
69 5L10	1.082E	02 3.997E	0C 2.218E	02 6.137E-01	3.343E	02 1.094E-01	1.267E	03 5.407E	01 3.100E-01	6.671E	01 2.067E-01
59 5G 6	1.242E	03 4.750E	01 1.277E	01 3.502E	CC 6.367E	01 6.532E	00 5.407E	01 1.268E	02 9.886E	01 6.668E	01 7.348E-01
10 7F 6	1.634E	01 1.921E	04 5.412E	01 2.771E	02 3.282E	03 2.873E	02 9.510E-01	5.888E	00 2.096E	03 3.853E	0C 1.437E-02
79 5G 5	2.034E	03 7.201E	01 2.669E	02 9.511E	0C 3.081E-01	1.743E	01 6.698E	01 1.666E	01 3.853E	00 3.321E	01 1.363E-02
13 7F 5	1.511E	02 1.070E	03 2.237E	04 9.054E	9.316E	01 6.316E	03 2.848E-01	7.349E-01	1.437E	02 1.363E	0C 1.416E-01
38 5D 4	6.259E	02 1.128E	01 2.455E	03 4.054E-01	3.406E	01 1.032E	02 1.194E	02 4.935E-02	1.434E	00 2.725E	0C 1.429E-02
20 7F 4	2.785E	01 1.221E	03 4.789E	0C 7.083E	02 2.644E	01 1.551E	03 5.704E	00 7.134E-01	5.469E	01 7.133E	0C 2.694E-02
47 5C 3	3.982E	01 1.968E	01 2.011E	02 6.792E-01	7.221E	01 7.124E	01 1.709E	01 5.202E	00 1.942E	00 4.571E	01 4.476E-03
30 7F 3	2.375E	01 5.117E	03 6.134E	0C 3.090E	5.353E	01 1.434E	04 8.093E-03	8.463E-01	1.076E	02 3.448E-01	2.469E-03
60 5L10	1.168E	01 1.083E	01 7.891E	02 7.365E-03	6.189E-02	2.898E-04	1.164E	03 2.314E-01	1.352E	01 1.720E-01	7.197E-03
	38	20	40	3	76	60	5L10				
	5D 4	3 7F 4	5G 6	3 7F 3	1 7F 6	1 7F 5	5L10				
67 5L10	3.842E	01 1.141E	0C 3.435E-01	1.576E-04	3.185F	04 6.341E	01 1.660E	01 4.475E	01 3.323E-04	6.100E	03
65 5L10	6.542E	02 7.223E	01 5.023E	02 6.111E-01	6.023E	02 3.611E	01 1.831E	00 9.945E			
52 5C 3	3.611E	01 1.831E	03 2.806E	01 5.810E	03 3.292E	01 1.244E	01 1.296E	01 6.263E	00 1.168E-01	3.940E-01	1.172E-05
3 7F 6	1.649F	03 4.550E	0C 3.738E	02 3.074E	01 4.725E	01 1.141E	00 1.660E	01 7.223E	01 5.023E	02 6.111E-01	6.023E
76 5G 5	1.830E	00 1.846E	03 2.753E	0C 1.889E	02 1.585E-01	01 1.244E	01 1.296E	01 6.263E	00 1.168E-01	3.940E-01	1.172E-05
16 7F 5	9.945E	01 6.306E-01	7.917E	01 1.325E	01 9.34E	02 2.311E	-01 1.296E	01 6.263E	00 1.168E-01	3.940E-01	1.172E-05
72 5L10	4.120E	03 6.041E	00 4.645E	02 5.506E	01 6.747E	00 9.999E	01 1.529E	02 2.283E	01 1.007E-02	1.154E	02 2.021F
54 5G 6	9.292E	00 5.336E	03 2.307E-01	4.907E	03 2.475E	02 4.022E	02 9.887E	00 2.468E	01 2.266E	02 3.024E	01 7.433E-03
81 5G 5	1.846E	03 3.854E	00 3.257E	03 5.189E	00 3.102E	03 3.829E	00 5.594E	01 1.944E	03 1.175E	02 5.390E	02 2.889E-03
17 7F 5	4.014E	-01 3.941E	01 1.598E	02 8.035E	03 5.785E-02	03 2.803E	03 4.658E-01	4.744E	01 3.160E	04 6.716E	00 4.000E-03
43 5D 4	6.259E	02 2.785E	03 3.982E	02 3.275E	01 1.168F	01					
22 7F 4	1.128E	00 1.221E	03 1.968E	01 5.117E	03 1.083E-01						
49 5G 6	1.245E	04 4.989E	02 2.011E	02 6.134E	00 7.891E						
28 7F 3	4.054E	-01 7.083E	02 6.792E-01	3.090E	03 7.365E-03						
34 7F 2	3.406E	01 2.644E	03 7.221E	01 5.353E	03 6.189E-02						
36 7F 1	1.032E	02 1.351E	03 7.124E	01 1.434E	04 2.898E-04						
69 5L10	1.134E	02 5.704E	01 1.109E	03 8.083E-03	1.164E						
59 5G 6	4.335E	-02 7.134E-01	5.520E	0C 8.489E-02	2.314E-01						
10 7F 6	1.434E	00 5.469E	01 1.942E	0C 1.276E	02 1.352E-01						
79 5G 5	2.725E	00 7.123E	00 4.571E	01 9							

ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS FOR Dy^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE TABLE VI)
FOR CASE $q_0 = -1.1$; these B_{km} WERE USED IN TRANSITION PROBABILITY CALCULATIONS
(CONT'D)

FREE ION	PCT	PURE	2MU	THEO.-ENERGY	EXP.-ENERGY
11063.9			0.0	54 6F 1/2	98.
11104.1			0.0		
11112.2			0.0	55 4F 9/2 3	190.
11175.6			0.0	56 4F 9/2 3	103.
				57 4F 9/2 3	100.
12443.9			0.0	58 4F 9/2 3	100.
12464.0			0.0	59 4F 9/2 3	100.
12554.9			0.0		
13173.8			0.0		
13193.8			0.0		

TABLE XXIX. SQUARED MATRIX ELEMENTS PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES
FOR Dy^{3+} IN $Y_2SiBe_2O_7$ (SEE FOOTNOTE TO TABLE X) FOR CASE $q_0 = -1.1$

SIGMA TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2M_0 = 3$ AND $2M_0 = 1$

	1	10	17	27	59	23	37	8	15	26	26
	5M15/2	6M13/2	6M11/2	6F11/2	4F 9/2 3	6H 9/2	6F 3/2	6M15/2	6M13/2	6M11/2	6F11/2
2 6M15/2	2.405F 03	2.379F 03	3.286E 00	4.934E 03	1.609E 01	1.205E 03	3.234E 03	9.630E-01	1.716E 01	5.664E 00	1.694E 02
9 6M13/2	2.076E 02	3.201E 03	2.627E 03	2.932E 01	1.609E 02	7.765F 01	4.127E 03	3.129E 01	2.618E 01	1.215F 01	2.628E 00
16 6M11/2	4.701E 01	7.045E 02	1.455E 03	7.118E 02	3.556E 01	1.474E 02	6.691E 03	3.392E-01	6.987E-01	2.366F 01	6.752E 01
7 6F11/2	1.775E 02	1.729E 02	5.745E 03	9.624E 03	2.793E 00	1.553F 01	4.666E 03	1.806F 03	4.282E 02	3.045E 03	5.057E 02
14 6M15/2	1.007E 04	3.611E 03	3.112E 01	1.241E 03	2.380E 01	1.118F 03	8.304E 02	2.793E 02	3.425E 03	5.631F 02	2.704E 03
19 6M13/2	4.434E 03	7.541F 02	5.557E 03	7.522E 03	1.407E 02	1.876E 03	1.071E 03	6.077E 03	2.564E 02	1.620E 02	5.445E 01
22 6F11/2	9.540E 01	1.079E 02	1.414F 02	1.442E 02	1.197E 00	1.573F 01	2.948E 02	4.246E 02	7.014E 03	1.457E 02	8.769F 01
25 6F11/2	1.921E 02	2.243F 03	1.380E 03	1.871E 02	5.884E 01	5.169E 02	1.829E 03	1.281F 03	1.890E 03	2.472E 03	6.815F 02
57 4F 9/2 3	6.582E 01	1.056E 01	3.005F 01	8.357E 00	3.974E 03	1.670E 02	1.175F 02	2.557E 00	3.490F 02	1.200E 02	4.375E 01
12 5F11/2	3.741E 03	3.602E 03	2.037E 02	1.525E 02	2.767E 02	1.762F 03	5.570E 02	2.091E 02	2.240E 02	4.155E 02	1.011E 02
34 6F 9/2	5.754E 03	6.776E 02	1.135E 04	8.484E 02	2.031E 02	2.833F 03	6.402E 03	1.934E 02	2.270E 03	6.315F 02	4.541E 02
39 6F 9/2	4.578F 01	3.638E 02	1.280E 02	4.230E 02	3.335E 02	7.766E 03	2.928E 03	2.335E 03	1.147E 01	4.081F 03	2.085F 01
46 6F 7/2	1.241E 03	8.336E 03	7.384E 01	1.702E 03	1.347E 01	4.564E 03	5.365E 03	1.111E 03	1.107E 02	6.765E 02	7.029E 02
43 6H 5/2	4.349E 01	6.443E 02	5.720E 01	4.761E 02	2.065E 01	6.755E 03	5.710E 03	3.609E 01	8.535E 00	2.090E 02	7.805E 02
51 6F 5/2	6.683E 01	5.823E 03	1.521E 03	4.192E 02	6.619E 01	6.817E 03	1.092F 03	1.407E 02	4.723E 02	9.477E 02	5.091F 02
52 6F 3/2	1.764F 01	3.707E 02	1.693E 04	3.105E 03	7.349F 02	3.161E 03	5.774E 02	3.922E 01	1.157E 02	6.753F 00	7.387F 01
6 6M15/2	2.128E 03	1.053E 03	5.165E 00	1.044E 03	7.569E 02	1.672E 02	1.386E 03	7.165E 03	7.020E 02	1.143E 03	7.823E 01
13 6M13/2	6.866E 01	2.300E 01	3.121E 02	2.520E 03	2.617E 02	2.035E 02	1.091F 01	3.907E 03	1.551E 03	1.940E 02	8.156E 02
21 6M11/2	1.411E 01	6.732E 03	1.165E 03	1.050E 04	2.044E 00	4.868F 02	2.088E 03	3.759E-01	5.491E 03	3.763E 02	1.721E 02
25 6M11/2	6.481E 01	1.052E 03	1.764E 02	1.058E 02	6.922E 01	2.693E 02	1.809E 03	1.531E 04	1.728E 03	1.137E 02	1.411E 02
55 4F 9/2 3	1.295E 01	4.175E-02	1.266E 01	1.413E 00	2.859E 01	2.045E 01	1.706E 01	7.633E 01	2.362E 02	4.459E 01	1.551E-02
28 6H 9/2	6.091E 01	1.076E 02	2.682E 02	2.773E 02	1.359E 00	2.720E 00	7.427E 01	2.738E 03	5.516E 03	1.848E 01	4.316E 02
36 6F 9/2	1.708E 02	1.308E 02	3.197E 02	6.557E 01	1.106F 02	4.854F 02	1.971E 02	3.352E 03	5.026E 02	1.141E 04	1.008E 03
40 6H 7/2	1.243F 01	6.534E 01	1.541E 02	1.580E 02	2.863E 02	3.761E 03	1.704E 03	9.610E 02	4.076F 02	1.719E 02	7.225F 01
48 6F 7/2	2.181E 02	1.066E 01	1.606E 02	1.424E 03	1.439E 02	6.217E 02	1.488E 02	8.726E 02	3.464F 03	3.030F 03	3.690E 03
42 6H 5/2	8.540E 00	3.370E 02	1.511E 01	5.552E 02	1.507E 02	7.711F 02	8.754E 01	1.926E 01	1.164E 02	1.466E 01	3.390F 00
50 6F 5/2	1.447E 01	2.996F 02	1.198E 01	5.400E 01	4.022F 00	2.895F 02	8.770F 01	1.772E 02	1.093E 03	3.041E 01	4.147E 02
1 6M15/2	6.381E 01	2.887E 01	5.777E-02	1.112E 02	5.762E-01	4.576F 00	3.127E 01	1.756E 02	1.554E 02	7.184E 01	8.293F 02
11 6M13/2	1.452E 00	6.225E-02	2.524E-01	1.765F-03	8.789E 00	2.453F 01	1.516E-01	1.659E-01	1.903E 01	1.175E 02	6.716E 01
	5H	31	35	41	47	44	49	53	54	57	67
2 6M15/2	2.012E 01	4.210F 02	6.537F 01	8.535E 01	8.778F 01	2.295F 00	1.138F 01	2.711E 00	2.318E-02	1.131E 02	8.207F 01
9 6M13/2	2.642F 02	1.799F 01	1.497E 01	1.181E 02	7.251E-01	5.759E 00	5.116E 00	1.177E 04	6.463E 00	3.232E 00	1.456E-01
16 6M11/2	4.102E 01	3.591F 01	1.316E 02	1.208E 02	6.761F-01	8.872E 01	4.703F 00	1.721E 01	1.735E 00	4.970E-01	1.98F-03
7 6F11/2	3.128E-01	2.917E 02	3.008E 02	6.984E 01	5.993E 00	3.394E 02	1.514E 03	5.489E 01	1.105E 03	1.630E 01	2.265E 00
14 6M15/2	2.803E 00	4.034E 03	1.260E 03	7.465E 02	9.828E 01	3.745E 01	7.104E 03	6.667E 01	7.373E 00	2.242E 03	1.267E 01
19 6M13/2	7.978E 01	2.417E 01	2.388E 02	2.692E 02	5.880F 02	7.448E 01	1.726E 03	2.694E 02	1.798E 02	3.833E 02	5.481E 02
22 6F11/2	1.376E 00	6.616E 02	4.030E 02	8.110E 03	1.181F 01	1.039F 02	8.371F 03	3.351E 03	7.630E 02	4.44CE 02	1.330E 03
25 6F11/2	2.466F 01	4.720E 02	2.689E 00	1.725E 00	4.841E 01	1.662E 02	3.356E 01	1.289F 03	2.144E 03	2.824E 02	2.101E 02
57 4F 9/2 3	5.867E 01	1.114E 01	1.174E 00	3.564E 01	3.290F 00	5.076E 00	6.18E 01	1.226E 00	7.689F 00	7.943E-01	6.546E 00
32 6F11/2	4.295E 00	6.157E 00	8.286E 01	9.376E 01	1.873E 01	1.419F 02	6.874E 02	3.084E 02	9.342E 02	3.944E 01	3.883E 00
34 6F 9/2	3.192E 02	9.463E 02	3.294E 01	3.949E 02	3.957E 01	2.448E 02	5.499E-01	2.747E 01	1.835E 03	1.082E 01	7.356E 00
39 6F 9/2	3.789E 01	1.558E 02	8.802E 00	6.781E 02	1.606E 03	1.545E 03	3.509E 02	7.394E 01	7.795E-02	4.065F 01	1.404E 03
46 6F 7/2	2.363E 02	2.712E 02	3.359E 02	2.194E 02	2.162E 01	3.264E 01	4.681E-01	4.411E 01	8.379E 02	7.079E 00	2.315E 02
43 6H 5/2	3.212E 02	1.384E 03	9.368E 02	3.607E 03	2.032E 02	1.938F 03	2.793E 01	1.946F 01	4.397F 03	1.101E-01	3.352F 01
51 6F 5/2	2.949E 01	4.626E 00	4.791E 02	1.767E 03	2.185F 02	1.832F 03	4.408E 02	3.896E 00	5.088E 01	5.74CE 01	1.625F 02
52 6F 3/2	8.222E-03	3.332E 01	1.421E 02	6.172E 02	4.475E 02	3.019E 03	4.312E 00	6.070F-02	7.314E 01	1.643E 00	3.307E 01
6 6M15/2	2.815F 01	2.483E 01	6.419E 03	3.203E 03	1.099E 01	3.421E-01	1.275E 02	6.104E 01	1.050E 00	4.50CE 03	7.902E 01
13 6M13/2	2.155E 02	4.076E 03	1.295E 03	3.326E 01	1.888E 03	5.162E 02	1.279E 03	2.453E 02	2.453E 02	8.975E 02	2.424E 03
21 6M11/2	2.314E 01	6.897E 01	2.703E 02	3.049E 02	1.094E 03	3.717E 02	4.603E 02	2.351E 03	6.609E 02	2.164E 00	2.377E 02
25 6M11/2	5.314E-02	3.729E 02	1.698E 03	1.876E 02	7.182E 02	1.643E 03	5.064E 01	1.572E 02	1.361E 02	2.579E 01	1.583E 02
55 4F 9/2 3	8.063E 01	5.375E 01	7.493E 01	2.650E 01	1.973E 01	7.156E 01	6.414E 01	2.297E-02	7.325E 00	2.994E-01	1.412E 02
28 6H 9/2	1.418E 01	1.147E 02	2.093E 03	4.296E 02	1.144F 03	4.713F 02	6.052F 02	1.029E 04	7.582F 03	6.703E 01	4.735E 02
36 6F 9/2	4.575E 01	3.915E 02	3.039E 03	6.633E 00	5.220E 02	1.242E 03	6.795E 02	1.093E 03	5.020E 03	2.879F 01	1.038E 03
40 6H 7/2	6.459E 01	5.411E 01	2.582F 03	8.403E 00	8.882E 03	8.225E 02	6.152E 01	4.780E 02	1.566F 04	6.365E 01	1.635E 03
48 6F 7/2	1.695E 02	2.811E 02	3.770E 03	8.358E 02	2.942E 02	5.710E 02	2.139E 02	1.029E 02	1.469E 03	4.634E 02	1.001E 03
42 6H 5/2	4.642E 00	4.647F 02	4.289E 02	2.700F 03	3.680E 02	1.777F 03	2.464E 04	3.493E 03	4.205E 02	1.279E 01	3.64CE 01
50 6F 5/2	1.423E 01	9.490E 02	1.181E 03	3.223F 02	2.619E 02	2.010E 04	4.654E 02	1.116E 03	4.096E 01	1.114E 01	9.372E 02
1 6M15/2	1.540E-02	2.123E 01	1.382E 02	4.427E 01	5.076F 03	4.290F 01	1.325E 01	1.794E 00	1.356F-05	5.054E 03	9.772E 02
11 6M13/2	8.691E 00	1.508E 02	8.564E 01	3.812E 01	1.386E 04	5.198E 01	1.679E-01	9.471E 00	2.653E 01	4.240E 02	5.733E 02
	18	24	29	36	39	43	45	5	5	5	5
2 6M15/2	3.143E 01	7.624E 01	2.236E-02	2.576E 01	1.090E 02	7.754E-01	4.617E 00	9.587F 00			
9 6M13/2	6.526E-02	2.744E-01	1.145E-01	7.14CE-01	9.996E 01	3.049E-02	2.401F-02	6.707E-02			
16 6M11/2	6.420E-01	3.233E-01	7.756E-03	4.041E 00	1.603E 02	3.160E 00	8.199E-01	1.162E-02			
7 6F11/2	3.735E 01	5.951E 01	4.025E-01	2.428E 02	3.715E 01	2.477E 01	1.776E 02	9.586E-02			
14 6M15/2	7.362E 00	4.482F 01	3.906F 00	4.437E 02	2.076E 00	2.952E 00	8.314E 02	6.242E 01			
19 6M13/2	1.075E 02	7.826E 01	5.737E 00	1.583E 01	1.849F 02	2.839E 02	5.117E 02	1.060E 01			
22 6F11/2	1.694E 02	2.076E-01	7.031E 01	5.241E 02	2.105E 02	1.023E 03	7.510E 02	7.221E 01			
25 6F11/2	4.782E 01	2.683E 02	1.366E 00	7.510E 01	5.186E 02	7.172F 00	8.151E 01	2.279E 01			
57 4F 9/2 3	8.484E-02	1.589E 01	3.007E 00	7.857E 00	2.683E 00	6.692E-01	2.641E-01	9.323E-03			
32 6F11/2	9.252E 01	1.098E 01	1.959E-01	8.119E 01	2.372E 03	7.655E 00	1.401E 02	5.332E-01			
34 6F 9/2	4.000E 01	1.629E 02	7.431E-01	2.851E 02	1.972E 02	2.074E 01	1.351E 01	8.212E-01			
39 6F 9/2	5.782E-01	7.292E 01	8.096E 00	5.768E 02	6.626E 00	1.010E 01	1.028E 02	3.57			

TABLE XXX. SQUARED MATRIX ELEMENTS PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES FOR Dy^{3+} IN $Y_2SiBe_2O_7$ (SEE FOOTNOTE TO TABLE X) FOR CASE $q_0 = -1.1$

SIGMA TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2M_U = 1$ AND $2M_L = -1$

	3	10	17	27	59	71	8	15	29	46
	6H15/2	6H13/2	6H11/2	6F11/2	6F 9/2	6H 9/2	6F 3/2	6H15/2	6H13/2	6H11/2
3 6H15/2	3.123E-17	1.081E-17	1.441E-17	1.157E-17	1.165E-17	1.164E-17	3.492E-17	6.301E-17	1.540E-17	2.724E-17
10 6H13/2	1.810E-17	1.787E-17	9.651E-18	1.133E-17	1.207E-17	1.369E-17	1.588E-17	5.493E-17	1.049E-17	2.144E-17
17 6H11/2	1.419E-17	5.155E-17	1.113E-16	1.113E-16	1.407E-17	1.339E-17	1.588E-17	1.68E-17	6.338E-17	1.742E-17
27 6F11/2	1.357E-17	1.150E-17	1.113E-17	3.007E-15	8.220E-17	5.023E-17	5.023E-17	5.023E-17	1.098E-17	5.547E-17
59 6F 9/2	1.165E-17	3.222E-17	1.407E-17	1.220E-17	1.173E-14	1.153E-17	1.490E-17	6.467E-17	9.406E-17	2.132E-17
71 6H 9/2	1.109E-17	9.806E-17	1.328E-17	5.035E-17	1.153E-17	1.317E-15	1.399E-17	2.118E-17	5.728E-17	1.232E-17
8 6H15/2	3.442E-17	1.588E-17	1.529E-17	5.042E-17	1.490E-17	1.339E-17	1.388E-15	1.015E-17	3.947E-17	6.929E-17
15 6H13/2	6.308E-17	5.493E-17	1.863E-17	7.264E-17	1.849E-17	2.118E-17	1.015E-17	2.847E-12	4.558E-17	5.124E-17
29 6H11/2	1.590E-17	1.098E-17	6.538E-17	8.299E-17	9.806E-17	5.728E-17	1.374E-17	4.558E-17	4.126E-15	2.641E-17
46 6F11/2	5.704E-17	2.104E-17	4.782E-17	5.547E-17	2.232E-17	2.126E-17	2.795E-17	5.124E-17	2.341E-17	1.468E-17
26 6F11/2	2.724E-17	1.061E-17	2.767E-17	6.773E-17	1.425E-17	1.387E-17	6.927E-17	2.731E-17	2.631E-17	1.666E-17
50 6F 9/2	1.591E-17	0.406E-17	2.357E-17	6.284E-17	1.118E-17	2.644E-17	0.657E-17	3.452E-17	5.382E-17	1.131E-17
31 6H 9/2	3.424E-17	1.860E-17	2.390E-17	4.143E-17	0.6534E-17	8.562E-17	4.450E-17	7.194E-17	3.226E-17	3.822E-17
35 6F 9/2	7.774E-17	1.223E-17	2.776E-17	1.061E-17	1.378E-17	1.754E-17	5.020E-17	1.249E-17	2.047E-17	3.318E-17
41 6H 7/2	6.136E-17	6.254E-17	2.595E-17	8.697E-17	1.426E-17	3.174E-17	5.711E-17	4.624E-17	1.133E-17	8.155E-17
47 6F 7/2	5.757E-17	2.545E-17	3.455E-17	9.702E-17	1.955E-17	3.314E-17	3.112E-17	8.062E-17	1.926E-17	3.305E-17
44 6H 5/2	6.030E-17	1.932E-17	3.407E-17	6.827E-17	2.009E-17	2.032E-17	1.129E-17	2.165E-17	1.058E-17	1.541E-17
49 6F 5/2	1.538E-17	1.094E-17	7.294E-17	2.042E-17	1.939E-17	2.173E-17	5.780E-17	1.870E-17	2.792E-17	1.468E-17
53 6F 3/2	1.839E-17	2.489E-17	1.127E-17	6.196E-17	5.093E-17	1.864E-17	1.046E-17	3.267E-17	1.669E-17	3.161E-17
54 6F 1/2	1.267E-17	1.172E-17	1.732E-17	1.1593E-17	3.988E-17	7.924E-17	1.938E-17	3.733E-17	0.628E-17	0.207E-17
4 6H15/2	3.288E-17	1.945E-17	9.292E-17	4.850E-17	1.779E-17	1.621E-17	6.116E-17	9.713E-17	4.692E-17	5.166E-17
12 6H13/2	2.571E-17	3.614E-17	2.291E-17	7.705E-17	2.147E-17	2.477E-17	1.381E-17	2.917E-17	1.403E-17	1.253E-17
18 6H11/2	6.564E-17	1.829E-17	2.686E-17	1.852E-17	4.269E-17	1.298E-17	2.019E-17	7.931E-17	9.335E-17	1.454E-17
26 6F11/2	1.155E-17	4.326E-17	7.626E-17	7.648E-17	2.361E-17	7.173E-17	7.243E-17	1.7484E-17	1.184E-17	4.148E-17
56 6F 9/2	1.368E-17	3.960E-17	1.745E-17	1.289E-17	1.218E-17	5.991E-17	2.263E-17	5.653E-17	5.162E-17	5.593E-17
29 6H 9/2	1.079E-17	4.939E-17	2.166E-17	3.786E-17	1.039E-17	1.539E-17	0.630E-17	3.279E-17	3.763E-17	2.110E-17
38 6F 9/2	1.081E-17	1.031E-17	1.126E-17	7.544E-17	2.427E-17	2.279E-17	2.371E-17	2.649E-17	3.702E-17	0.739E-17
33 6H 7/2	4.604E-17	5.622E-17	2.172E-17	2.494E-17	1.2324E-17	1.221E-17	8.110E-17	7.545E-17	2.441E-17	2.153E-17
45 6F 7/2	1.445E-17	2.1013E-17	3.864E-17	1.667E-17	1.3955E-17	1.911E-17	4.297E-17	2.108E-17	3.582E-17	2.23E-17
5 6H15/2	3.026E-17	3.180E-17	1.404E-17	3.065E-17	1.164E-17	5.111E-17	3.214E-17	4.919E-17	3.347E-17	7.042E-17
	31	35	41	47	54	59	63	64	66	12
	6H 9/2	6H 9/2	6F 9/2	6H 7/2	6F 7/2	6H 5/2	6F 5/2	6F 3/2	6F 1/2	6H13/2
3 6H15/2	1.591E-17	0.3424E-17	0.7747E-17	6.130E-17	0.5757E-17	0.6039E-17	1.138E-17	1.1839E-17	0.1267E-17	1.888E-17
10 6H13/2	4.068E-17	0.1860E-17	1.1232E-17	6.254E-17	0.2545E-17	0.1932E-17	1.0794E-17	2.4899E-17	1.172E-17	1.945E-17
17 6H11/2	2.3674E-17	0.2390E-17	1.176E-17	5.959E-17	0.3455E-17	0.347E-17	1.794E-17	0.121E-17	1.732E-17	1.2247E-17
27 6F11/2	6.284E-17	0.1434E-17	0.1061E-17	8.697E-17	1.9202E-17	0.687E-17	2.0842E-17	0.619E-17	1.593E-17	4.856E-17
59 6F 9/2	1.118E-17	0.6534E-17	1.378E-17	1.426E-17	1.955E-17	2.057E-17	1.938E-17	0.9093E-17	1.988E-17	1.749E-17
71 6H 9/2	2.644E-17	0.8562E-17	1.776E-17	3.174E-17	0.3345E-17	2.025E-17	2.171E-17	3.884E-17	1.794E-17	1.621E-17
37 6F 9/2	0.907E-17	0.445E-17	5.020E-17	5.711E-17	0.6132E-17	1.129E-17	5.80E-17	1.646E-17	2.178E-17	6.318E-17
15 6H13/2	5.382E-17	1.223E-17	2.776E-17	1.061E-17	1.378E-17	1.754E-17	5.020E-17	1.249E-17	2.047E-17	3.318E-17
26 6H11/2	1.131E-17	3.802E-17	5.118E-17	8.135E-17	3.305E-17	1.541E-17	4.68E-17	3.186E-17	9.027E-17	1.516E-17
20 6H13/2	1.351E-17	1.177E-17	9.648E-17	2.493E-17	2.507E-17	2.564E-17	5.621E-17	2.699E-17	2.172E-17	1.911E-17
58 6F 9/2	1.857E-13	4.382E-17	0.128E-17	2.965E-17	0.6047E-17	2.115E-17	1.378E-17	4.144E-17	0.309E-17	0.295E-17
31 6H 9/2	4.382E-17	0.1520E-13	0.2074E-17	4.771E-17	0.806E-17	2.347E-17	1.948E-17	3.663E-17	1.409E-17	0.928E-17
35 6F 9/2	1.289E-17	0.2074E-17	2.248E-12	0.1031E-17	1.7453E-17	2.1944E-17	7.444E-17	1.3251E-17	0.8664E-17	1.246E-17
41 6H 7/2	2.965E-17	4.773E-17	9.013E-17	1.002E-12	2.376E-17	0.637E-17	1.307E-17	1.773E-17	6.455E-17	2.601E-17
47 6F 7/2	6.047E-17	0.806E-17	2.7453E-17	2.37E-17	4.602E-13	1.045E-17	2.679E-17	2.525E-17	0.444E-17	4.842E-17
44 6H 5/2	2.135E-17	3.473E-17	1.144E-17	6.037E-17	0.1045E-17	2.042E-13	1.847E-17	2.009E-17	1.263E-17	1.526E-17
49 6F 5/2	1.378E-17	1.1948E-17	7.444E-11	1.1307E-17	2.670E-17	2.1847E-17	4.6861E-14	1.016E-17	2.633E-17	0.303E-17
53 6F 3/2	4.149E-17	0.5673E-17	2.251E-17	1.1779E-17	2.525E-17	2.00C-17	1.916E-17	3.5044E-14	2.674E-17	5.177E-17
54 6F 1/2	3.099E-17	0.1409E-17	8.064E-17	1.6455E-17	2.8444E-17	1.261E-17	2.613E-17	2.634E-17	3.310E-16	1.161E-17
4 6H15/2	2.998E-17	0.628E-17	9.240E-17	2.061E-17	4.847E-17	2.329E-17	2.003E-17	5.977E-17	1.168E-17	0.931E-12
12 6H13/2	1.911E-17	2.1302E-17	5.696E-17	1.443E-17	4.626E-17	1.384E-17	3.196E-17	3.6612E-17	1.770E-17	1.755E-17
18 6H11/2	2.318E-17	0.296E-17	9.931E-17	2.245E-17	4.635E-17	2.1625E-17	1.138E-17	4.584E-17	7.464E-17	0.802E-17
26 6F11/2	3.498E-17	0.2917E-17	1.245E-17	6.150E-17	2.2381E-17	5.022E-17	1.167E-17	3.2270E-17	1.932E-17	0.662E-17
50 6F 9/2	3.215E-17	0.1744E-17	1.1997E-17	3.345E-17	2.2406E-17	1.1130E-17	2.188E-17	3.3499E-17	1.3404E-17	4.56E-17
29 6H 9/2	2.137E-17	0.2674E-17	8.161E-17	4.090E-17	3.256E-17	4.433E-17	4.174E-17	4.148E-17	1.302E-17	4.844E-17
38 6F 9/2	2.528E-17	0.723E-17	6.311E-17	1.080E-17	2.348E-17	4.037E-17	2.6690E-17	2.506E-17	2.099E-17	9.712E-17
33 6H 7/2	1.698E-17	1.589E-17	4.655E-17	2.215E-17	8.450E-17	1.493E-17	4.667E-17	5.300E-17	2.384E-17	4.667E-17
45 6F 7/2	1.419E-17	1.1307E-17	2.375E-17	6.005E-17	5.234E-17	3.995E-17	3.132E-17	2.765E-17	1.675E-17	4.49E-17
5 6H15/2	1.897E-17	2.908E-17	1.587E-17	6.005E-17	2.568E-17	2.583E-17	8.294E-17	1.220E-17	5.366E-17	5.916E-17
	18	24	36	29	33	45				
	6H11/2	6F11/2	4F 9/2	6H 9/2	6F 9/2	6H 7/2	6F 7/2	6H15/2		
3 6H15/2	6.564E-17	1.159E-17	1.368E-17	1.098E-17	1.081E-17	4.646E-17	1.445E-17	3.062E-17		
10 6H13/2	2.829E-17	4.326E-17	2.160E-17	4.939E-17	2.1031E-17	5.622E-17	2.1013E-17	3.180E-17		
17 6H11/2	2.068E-17	7.626E-17	1.745E-17	1.608E-17	1.126E-17	2.972E-17	3.804E-17	2.1404E-17		
27 6F11/2	1.952E-17	7.048E-17	2.189E-17	7.776E-17	2.574E-17	5.489E-17	1.667E-17	1.3065E-17		
59 6F 9/2	4.269E-17	1.3616E-17	1.018E-17	7.166E-17	2.427E-17	2.124E-17	3.795E-17	1.1664E-17		
71 6H 9/2	1.298E-17	0.7173E-17	5.181E-17	1.39E-17	3.297E-17	1.21E-17	2.1911E-17	5.111E-17		
37 6F 9/2	1.019E-17	0.7243E-17	2.263E-17	0.6840E-17	3.271E-17	8.110E-17	4.297E-17	2.114E-17		
8 6H15/2	7.951E-17	1.7484E-17	3.565E-17	3.279E-17	2.4649E-17	7.545E-17	1.080E-17	4.919E-17		
15 6H13/2	9.335E-17	1.187E-17	4.162E-17	1.367E-17	3.702E-17	2.441E-17	3.582E-17	3.307E-17		
20 6H11/2	1.409E-17	1.498E-17	5.559E-17	2.110E-17	7.382E-17	2.153E-17	5.203E-17	7.042E-17		
26 6F11/2	7.249E-17	2.253E-17	1.454E-17	2.1493E-17	6.056E-17	7.288E-17	5.102E-17	8.718E-17		
58 6F 9/2	2.118E-17	3.498E-17	0.215E-17	2.137E-17	2.52E-17	1.688E-17	1.419E-17	1.187E-17		
31 6H 9/2	2.996E-17	2.917E-17	1.744E-17	2.674E-17	7.723E-17	1.589E-17	2.107E-17	9.908E-17		
35 6F 9/2	1.931E-17	1.245E-17	1.1997E-17	8.161E-17	2.6311E-17	4.655E-17	3.755E-17	1.587E-17		
41 6H 7/2	2.245E-17	3.6150E-17	3.456E-17	4.090E-17	1.808E-17	2.515E-17	6.704E-17	6.008E-17		
47 6F 7/2	4.635E-17	2.383E-17	2.246E-17	1.258E-17	2.438E-17	8.490E-17	2.544E-17	1.588E-17		
49 6H 5/2	1.685E-17	5.222E-17	1.130E-17	4.493E-17	2.097E-17	2.451E-17	7.195E-17	2.58E-17		
53 6F 3/2	4.130E-17	1.167E-17	2.189E-17	4.174E-17	2.690E-17	4.66				

TABLE XXXI. SQUARED MATRIX ELEMENTS PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES
FOR Dy^{3+} IN $Y_2SiBe_2O_7$ (SEE FOOTNOTE TO TABLE X) FOR CASE $q_0 = -1.1$

SIGMA TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2F_5/2$ AND $2F_7/2$ = 3

	21	9	16	30	7	14	19	22	57	32	34
	6H15/2	6H11/2	6H11/2	6F11/2	6H15/2	6H13/2	6H11/2	6F11/2	4F 9/2 3	6F11/2	6F 9/2
2 6H15/2	1.051E-13	2.638E 00	2.352E 00	9.095E 01	1.997E 03	1.430F 03	8.954E 02	1.863E 02	1.954E 00	7.771E 01	1.021E 01
9 6H13/2	2.538E 00	2.810E-16	1.731E-01	9.763E 01	2.579E 02	1.291E 02	8.642E 03	6.368E 03	3.245E 01	3.576E 01	1.970E 01
16 6H11/2	2.352E 00	1.931E-01	1.679E-17	1.703E 02	2.636E 01	4.658E 02	8.327E 02	1.450F 03	3.759E 00	4.411E 01	3.641E 01
30 6F11/2	9.095E 01	1.363E 01	1.363E 02	1.440E-11	2.414E 03	1.955E 03	1.278E 03	4.184E 02	1.064E 01	3.450E 02	1.594E 03
7 6H15/2	1.997E 03	2.579E 02	2.616E 01	2.414E 03	2.355E-12	5.774E 03	4.303E 01	4.087E 03	4.180F 01	3.378E 03	4.727E 03
14 6H13/2	1.430F 03	1.793F 02	4.658E 02	1.955F 03	5.974E 03	5.991E-13	2.890E 02	1.112E 02	8.743E 02	3.967E 03	2.927E 03
19 6H11/2	8.954E 02	8.642E 03	8.327E 02	1.291E 02	4.303E 01	2.890E 02	6.078E-15	1.299F 01	1.564E 01	7.587E 03	4.498E-02
22 6F11/2	1.863E 02	1.954E 00	1.650E 03	4.184E 02	4.087E 03	1.112E 02	1.299E 01	2.284E-13	2.175E 01	2.051E 02	5.336E-01
57 4F 9/2 3	1.954E 00	3.245E 01	3.759E 00	1.064E 01	4.180E 03	5.743E 02	1.564E 01	2.175E 01	3.678E-14	5.622E 00	2.259E 01
32 6F11/2	7.771E 01	3.576E 01	4.411E 01	3.450E 02	3.378E 03	3.967E 03	7.587E 03	2.051E 02	5.622E 00	5.622E 00	3.056E 02
34 6F 9/2	1.021E 01	1.970E 01	3.641E 01	1.594E 03	4.727E 03	2.927E 03	4.498E-02	5.536E-01	2.259E 01	1.505E 02	3.365E-15
39 6F 7/2	1.287E 03	2.767E 01	7.560F 03	4.139F 02	3.076E 03	1.152E 01	1.793E 03	3.773E 02	1.341E 02	1.052E 03	6.244E 02
43 6F 7/2	2.774E 02	9.866E 01	3.478E 02	3.842E 01	2.245E 03	5.271E 03	4.363E 03	2.447E 03	9.790F 01	2.646E 02	3.189E 01
46 6H 5/2	1.129E 01	3.776E 01	7.730E 01	1.327E 01	2.117E 02	6.154E 01	9.081E 02	3.161E 02	6.526E 01	2.419E 02	1.353E 03
51 6F 5/2	3.630E-01	1.474E 02	6.337E 02	2.201E 02	4.677E 02	1.793E 03	2.726E 02	6.761E 02	3.474E 01	1.902E-01	6.100F 03
52 6F 3/2	4.667E-02	5.201E 02	1.007E 02	6.784E 02	9.237E 01	6.137E 02	1.203E 03	6.897E 02	5.144E 00	3.370E 02	5.096F 03
6 6H15/2	8.640E 03	1.712E 03	5.734E 01	1.921E 03	6.823E 03	5.130E 02	8.460E 01	4.720E 01	5.776E 00	4.536E 02	5.879E 02
13 6H13/2	8.271E 03	1.792E 02	1.740E 03	8.414E 03	3.936E 01	2.137E 03	6.324E 01	5.065E 01	2.279E 00	4.411E 02	1.189E 01
21 6F11/2	1.446E 02	6.631E 02	2.579F 01	3.525E 01	6.853E 01	7.775E 03	6.640E 02	1.944F 03	1.139F 09	3.242E 02	5.218E 02
25 6F11/2	1.447E 03	1.164E 04	2.454E 03	2.101E 02	5.829E 03	1.332E 01	8.671E 01	1.058E 02	4.332E 01	2.772E 02	1.353E 02
55 4F 9/2 3	7.044E 01	1.251E 02	7.517E 01	4.319E 01	2.027E 02	4.226F 01	7.262E 01	1.140F 01	2.672F 02	1.047E 02	6.751E 01
28 6H 9/2	8.311E 00	1.113E 02	5.715E 03	1.971E 03	7.152E 02	3.000E 02	1.851E 01	9.273E 01	1.740E 01	4.114E 03	8.172E-01
36 6F 9/2	5.414E 03	3.279E 02	4.404E 03	2.401E 02	8.959E 01	6.267E 02	7.439E 01	3.013E 00	4.912E 00	1.179E 03	2.502F 02
40 6F 7/2	1.795E 02	1.687E 02	1.150E 04	3.557E 02	1.782E 02	1.413E 03	3.650E 02	5.790E 02	1.446F 01	6.775E 00	5.777E 02
48 6F 7/2	3.537E 03	9.155F 02	3.318E 03	3.316E 03	4.730E 01	2.971E 03	4.100F 02	7.253E 02	2.110E 01	1.301E 02	5.582E 02
42 6H 5/2	1.265E 02	2.274E 02	1.574E 02	1.510E 01	2.187E-01	6.247E 01	1.642E 02	6.637E 00	4.186E 01	1.894E 02	5.501E 02
50 6F 5/2	2.429E 02	1.701E 04	1.776E 03	6.764E 01	1.037E 01	9.722E 02	2.496E 01	2.351E 01	6.095F 01	1.815E 03	3.023E 02
1 6H15/2	9.699E 02	7.480E 02	1.570E 02	4.702F 01	3.015E-01	1.493E 01	7.144E 00	1.309E 00	3.246E-01	1.367E 03	4.686E-01
11 6H13/2	2.741E 01	4.493E 02	2.433E 02	2.255E 03	5.122F 00	8.755E-01	6.913E-02	1.126E 00	2.025E 00	3.576E 03	4.686E 01
	33	43	51	52	53	54	55	56	57	58	59
	6F 9/2	6F 7/2	6H 5/2	6F 5/2	6H15/2	6H13/2	6H11/2	6F11/2	4F 9/2 3	6F11/2	6F 9/2
2 6H15/2	1.287E 03	2.767E 01	1.129E 01	1.430E-01	6.667E 02	8.640E 03	8.271E 03	1.446E 02	1.447E 03	7.044E 01	8.311E 00
9 6H13/2	2.767E 01	9.866E 01	3.776E 01	6.747E 02	5.201E 01	1.712E 03	3.192E 02	6.631E 02	1.164E 04	3.251E 02	1.117E 02
16 6H11/2	7.560E 03	3.478E 02	7.730E 01	6.917E 02	1.007E 02	5.934E 01	1.740F 03	2.579E 03	2.894E 03	7.519E 03	5.773E 03
30 6F11/2	4.139E 02	3.842E 01	1.327E 02	2.201E 02	6.384E 02	1.423E 03	8.414E 03	3.525E 03	2.303E 02	4.319E 01	1.971E 01
7 6H15/2	3.076E 03	2.245E 03	2.117E 02	4.678E 02	9.239E 02	6.973E 03	3.936E 01	6.853E 01	9.528E 03	2.027E 03	7.152E 02
14 6H13/2	1.192E 01	3.771E 03	6.154E 01	1.793E 03	6.336E 02	5.130E 02	2.137E 03	7.775E 03	1.332E 01	4.220E 01	3.000E 02
19 6H11/2	1.793E 03	4.367E 03	9.081E 02	2.726F 02	1.203E 03	8.460E 01	6.324E 01	6.660E 02	4.671E 01	7.262E 00	1.851E 01
22 6F11/2	7.773E 02	2.447E 03	3.816E 02	6.781E 02	6.897E 02	4.720F 02	5.065E 01	1.948E 01	3.054E 02	1.140E 01	9.273E 01
57 4F 9/2 3	1.954E 00	3.245E 01	4.404E 03	1.474E 01	5.144E 02	6.776E 00	2.279E 00	1.139E 00	4.332E 01	2.672E 02	1.440E 01
32 6F11/2	1.052E 03	2.640E 02	2.413E 02	1.902E-01	5.390F 02	4.536E 02	4.411E 02	3.242E 02	2.772E 02	1.047E 02	8.194E-03
34 6F 9/2	6.244F 02	3.149E 01	1.150E 03	6.100E 03	5.098E 03	5.819F 02	1.189E 03	5.218E 02	1.431E 02	6.751E 01	8.372E-01
39 6F 9/2	1.621E-14	1.120E 02	6.165E 03	1.550E 03	1.326E 03	8.655E 02	2.312E 02	6.774E 03	5.749E 02	7.470E 00	3.266E 02
43 6F 7/2	1.120E 02	2.678E-14	4.593E 02	3.703E 01	4.132E 02	4.335E 00	3.242E 01	7.711E 01	1.965E 03	7.989E 01	2.178E 02
46 6H 5/2	6.167E 03	4.991E 02	2.404E-12	1.015E 03	2.194F 04	2.405E 01	1.741E 02	1.158E 00	2.736E 02	1.526F 01	3.186E 02
51 6F 5/2	1.550E 03	3.707E 01	1.151E 03	3.278E-15	1.219F 03	3.012E-01	4.753E 02	4.249E 03	5.121F 03	3.656E 01	2.456E 03
52 6F 3/2	1.326E 03	4.132E 02	2.194E 04	1.217E 03	1.502F 02	6.566E-02	7.020F 01	1.062F 03	2.680E 01	7.275E 00	7.172F 02
6 6H15/2	8.655E 02	4.358E 00	7.805E 01	1.012E 02	6.566E-02	1.629F 03	1.028E 02	1.935E 03	1.118E 03	8.347E 00	1.427E 02
13 6H13/2	2.312E 02	3.242E 01	1.381F 02	4.753E 02	5.702E 01	1.024F 02	7.544E-16	7.022F 02	2.206E 02	1.296E 01	9.094F 01
21 6F11/2	6.774F 03	7.711E 01	1.158E 00	4.263E 01	1.062E 03	1.935E 03	7.092E 02	4.263E-14	1.358E 01	6.233E 01	7.393E 02
25 6F11/2	5.749E 02	1.965E 03	2.736E 02	5.121E 03	2.680E 01	1.118F 03	7.206E 02	1.357E 01	6.317E-14	2.110E 00	1.311F 02
55 4F 9/2 3	7.470F 00	2.989E 01	1.126E 01	9.656E 01	2.275E 00	8.747E 00	1.246E 01	6.253F 01	2.130F 00	3.779E-15	3.404E 00
28 6H 9/2	3.266E 02	2.178E 02	3.186F 02	2.456E 03	7.172E 02	1.427F 02	7.094F 01	7.793E 02	1.311F 02	3.804E 00	5.039F 01
36 6F 9/2	1.304E 02	9.620E 01	2.760E 02	9.626E 02	1.713E 02	2.633E 01	3.108E 01	8.196E 01	4.065E 00	7.466E 01	4.480E 01
40 6H 7/2	7.553E 02	2.470E 01	1.537E 02	4.647E 02	4.002E 02	2.453E 01	5.394F 02	3.166E 03	6.424E 02	1.644E-02	2.323E 02
48 6F 7/2	1.922E 01	2.847E 02	4.707E 02	2.859E 01	4.623E 02	2.101E 02	1.697E 02	3.104E 01	4.857E 02	7.510E 00	1.223E 02
42 6H 5/2	7.354E 02	1.465F 03	1.170E 03	1.161E 03	1.272E 02	2.750E-01	9.419E 00	9.261E-01	9.814E 00	1.245E-02	9.249E 01
50 6F 5/2	3.361F 02	4.772E 01	1.274E 03	2.065E 02	1.279E 01	3.028E 01	6.876E 01	1.421F 02	2.551E 02	1.199E 00	7.819F 02
1 6H15/2	2.412E 00	1.902E 00	1.244E 00	1.734E 00	2.488E 00	9.938E 01	7.538F 01	4.864E-02	4.464E 01	6.113E-01	3.772E 00
11 6H13/2	8.045E 00	2.777E-01	3.191E 00	1.187F 01	1.012E 01	7.964E-01	2.621E-03	3.960E-01	4.167E-01	2.527E-01	4.790E 00
	16	40	48	50	51	52	53	54	55	56	57
	6F 9/2	6H 7/2	6F 7/2	6H 5/2	6F 5/2	6H15/2	6H13/2	6H11/2	6F11/2	4F 9/2 3	6H 9/2
2 6H15/2	5.414E 03	1.795F 02	3.537F 01	1.765E 02	2.277E 02	8.657E 02	2.943E 01	3.279E 02	1.687E 02	9.155E 02	2.274E 00
9 6H13/2	3.279E 02	1.687E 02	9.155E 02	2.274E 00	1.301E 04	7.400E 02	4.693E 02	4.644E 03	1.150E 04	3.318E 03	1.574F 02
16 6H11/2	4.644E 03	1.150E 04	3.318E 03	1.574F 02	9.776F 03	1.870E 02	2.438E 01	2.433E 02	3.557E 03	3.316E 03	1.510E 01
30 6F11/2	2.433E 02	3.557E 03	3.316E 03	1.510E 01	6.764E 01	4.707F 03	2.255F 03	8.954E 01	1.782E 02	4.730E 01	2.127E-01
7 6H15/2	1.997E 03	2.579E 02	2.616E 01	2.414E 03	1.077E 01	1.077E 01	3.015E-01	5.122E 00	6.267E 02	1.413E 03	2.973E 01
14 6H13/2	1.430F 03	1.793F 02	4.658E 02	1.955F 03	5.974E 03	5.991E-13	2.890E 02	1.112E 02	8.743E 02	3.967E 03	2.927E 03
19 6H11/2	8.954E 02	8.642E 03	8.327E 02	1.291E 02	4.303E 01	2.890E 02	6.078E-15	1.299F 01	1.564E 01	7.587E 03	4.498E-02
22 6F11/2	1.863E 02	1.954E 00	1.650E 03	4.184E 02	4.087E 03	1.112E 02	1.299E 01	2.284E-13	2.175E 01	2.051E 02	5.336E-01
57 4F 9/2 3	1.954E 00	3.245E 01	3.759E 00	1.064E 01	4.180E 03	5.743E 02					

TABLE XXXII. SQUARED MATRIX ELEMENTS PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES
FOR Dy^{3+} IN $Y_2SiBe_2O_7$ (SEE FOOTNOTE TO TABLE X) FOR CASE $q_0 = -1.1$

SIGMA TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2M \mu = -1$ AND $2M \mu = 1$

	2	9	16	30	1	14	19	22	57	32	34
	6H15/2	6H13/2	6H11/2	6F11/2	6H15/2	6H13/2	6H11/2	6F11/2	4F 9/2 3	6F11/2	6F 9/2
2 6H15/2	1.051E-13	2.610E 00	2.352E 00	9.095E 01	1.997E 03	1.420E 03	6.954E 02	1.863E 02	1.854E 00	7.771E 01	1.021F 01
9 6H13/2	2.538E 00	2.810E-16	1.731E-01	9.363E 01	2.579E 02	1.294E 02	6.642E 03	6.368E 03	3.245E 01	3.576E 01	1.970E 01
16 6H11/2	2.352E 00	1.931E-01	1.829E-17	1.303E 02	2.636E 01	6.658E 02	6.327E 02	1.450E 03	3.759E 00	4.231E 01	3.841E 01
30 6F11/2	9.095E 01	9.363E 01	1.303E 02	1.440E-13	2.414E 03	1.955E 03	1.278E 03	4.184E 02	1.064E 01	3.450E 02	1.594E 03
7 6H15/2	1.577E 03	2.579E 02	2.616E 01	2.414E 03	2.355E-12	5.974E 03	4.303E 01	4.087E 03	4.180E 01	3.378E 03	4.722F 03
14 6H13/2	1.420E 03	1.294E 02	4.658E 02	1.955E 03	5.974E 03	5.974E-13	2.890E 02	1.112E 02	6.743E 02	3.907E 03	2.927E 03
19 6H11/2	6.954E 02	6.642E 03	8.327E 02	1.294E 03	4.303E 01	2.890E 02	6.038E-15	1.299E 01	1.564E 01	7.583E 03	4.498E-02
22 6F11/2	1.863E 02	6.368E 03	1.650E 03	4.184E 02	4.087E 03	1.112E 02	1.299E 01	2.284E-13	2.175E 01	2.051E 02	5.536E-01
57 4F 9/2 3	1.854E 00	3.245E 01	3.759E 00	1.064E 01	4.180E 01	8.743E 02	1.564E 01	2.175E 01	3.678E-14	5.622E 00	2.259E 01
32 6F11/2	7.771E 01	3.576E 01	4.831E 01	3.450E 02	3.378E 03	3.907E 03	7.583E 03	2.051E 02	5.622E 00	5.620E-13	3.505E 02
34 6F 9/2	1.021E 01	1.970E 01	3.841E 01	1.594E 03	4.722E 03	2.927E 03	4.498E-02	5.536E-01	2.259E 01	3.505E 02	2.365E-15
37 6F 9/2	1.287E 03	2.767E 01	7.560E 02	4.139E 02	3.076E 03	1.152E 01	1.997E 03	3.773E 02	1.341E 02	1.052E 03	6.244E 02
46 6F 7/2	2.774E 02	9.866E 01	3.478E 02	3.842E 01	2.245E 03	5.271E 03	4.363E 03	2.447E 03	9.790E 01	2.640E 02	3.189E 01
43 6H 5/2	1.124E 01	3.776E 01	7.730E 01	1.327E 01	2.117E 02	6.154E 01	9.081E 02	3.816E 02	6.526E 01	2.419E 02	1.350E 03
51 6F 5/2	3.630E-01	6.747E 02	6.737E 02	2.201E 02	4.678E 02	1.797E 02	2.726E 02	6.761E 02	3.474E 01	1.902E-01	6.100F 03
52 6F 3/2	6.667E-02	5.201E 01	1.007E 02	6.384E 02	9.239E 01	6.318E 02	1.203E 03	6.897E 02	5.144E 00	5.390E 02	5.096F 03
6 6H15/2	8.640E 03	1.712E 03	5.734E 01	1.823E 03	6.823E 03	5.130E 02	8.460E 01	4.720E 01	5.776E 00	4.536E 02	5.379E 02
13 6H13/2	4.211E 03	3.392E 02	1.740E 03	8.414E 03	3.936E 01	2.137E 03	6.324E 01	5.065E 01	2.279E 01	4.411E 02	1.189E 03
21 6H11/2	1.446E 02	6.631E 02	2.577E 01	3.525E 03	6.853E 01	7.775E 03	6.640E 02	1.946E 03	1.139E 00	3.242E 02	5.218E 02
25 6F11/2	1.447E 03	1.164E 04	2.854E 03	2.301E 02	5.828E 03	1.332E 01	8.711E 01	1.054E 02	4.332E 01	2.772E 02	1.431E 02
25 4F 9/2 3	7.044E 01	3.251E 02	7.313E 01	4.219E 01	2.027E 01	4.220E 01	7.262E 00	1.140E 01	7.872E 02	1.674E 02	6.751E 02
28 6H 7/2	8.311E 00	1.113E 02	5.715E 03	1.971E 02	7.152E 02	3.000E 02	1.851E 01	9.277E 01	1.240E 01	8.119E 03	8.172F 01
36 6H 5/2	5.914E 03	3.279E 02	4.404E 03	2.401E 02	8.959E 01	6.267E 02	7.475E 01	3.013E 00	4.912E 00	1.175E 02	2.502E 02
40 6H 7/2	1.795E 02	1.687E 02	1.150E 04	3.557E 01	1.782E 02	1.413E 03	6.650E 01	5.790E 02	1.446E 01	6.775E 00	5.777F 02
42 6H 7/2	3.537E 03	9.155E 02	3.318E 03	3.316E 01	4.730E 01	2.977E 03	4.100E 02	7.253E 01	2.110E 01	1.361E 02	5.582E 02
48 6H 5/2	1.265E 02	2.274E 00	1.574E 02	1.510E 01	2.187E-01	6.247E 01	1.462E 02	6.633E 00	4.986E 01	1.894E 02	5.501E 02
50 6F 5/2	2.227E 02	1.701E 04	3.776E 03	6.764E 01	1.077E 01	9.722E 02	2.496E 01	2.351E 01	6.095E-01	1.815E 03	3.023E 02
1 6H15/2	4.519F 02	7.480E 02	1.670E 02	4.702E 03	3.015E-01	1.893E 01	7.814E 00	1.309E 00	3.246E 01	1.367E 03	8.540CF 01
11 6H13/2	2.141E 01	4.673E 02	2.438E 01	2.255E 03	5.122F 00	4.715E-01	6.915E-02	1.126E 00	2.025E 00	3.598E 03	4.689E 00
	39	46	43	51	52	6	13	21	25	55	28
	6F 9/2	6F 7/2	6H 5/2	6F 5/2	6F 3/2	6H15/2	6H13/2	6H11/2	6F11/2	4F 9/2 3	6H 9/2
2 6H15/2	1.287E 03	2.794E 02	1.129E 01	1.630E-01	6.667E-02	8.640E 03	8.271F 03	1.446E 02	1.447E 03	7.044E 01	8.311F 00
9 6H13/2	2.767E 01	9.866E 01	3.776E 01	6.747F 02	5.201F 01	1.712F 03	3.392E 02	6.631E 02	1.164E 04	3.251E 02	1.113E 02
16 6H11/2	7.560E 01	3.478E 02	7.730E 01	6.917F 02	1.007F 02	5.934E 01	1.740F 03	2.579E 01	2.854E 03	7.519E 01	5.719E 02
30 6F11/2	4.134E 02	3.842E 01	1.327E 02	2.201E 02	6.384E 02	1.823E 03	8.414E 03	3.925E 03	2.303E 02	4.319E 01	1.971E 01
7 6H15/2	3.076E 03	2.245E 03	2.117E 02	4.678E 02	9.239E 01	6.823E 03	3.936E 01	6.853E 01	9.828E 03	2.027E 01	7.152E 02
14 6H13/2	1.192E 01	5.271E 03	6.154E 01	1.793E 03	6.338E 02	5.130E 02	2.137E 03	7.775E 03	1.332E 01	4.220E 01	3.000E 02
19 6H11/2	1.397E 03	4.363E 03	9.081E 02	2.726E 02	1.203E 03	8.460E 01	6.324E 01	6.660E 02	8.671E 01	7.262E 00	1.851E 01
22 6F11/2	7.773E 02	4.447E 03	3.816E 02	6.761E 02	6.897E 02	4.720F 02	5.065E 01	1.948E 03	1.058E 02	1.140E 01	9.273E 01
57 4F 9/2 3	1.341E 02	7.790E 01	6.524E 01	1.474E 01	5.144E 00	7.776E 00	2.279E 00	1.139E 00	4.332E 01	2.672E 02	1.240E 01
32 6F11/2	1.052E 03	2.640E 02	2.419E 02	1.902E-01	5.390E 02	4.536E 02	4.411F 02	3.242E 02	2.772E 02	1.047E 02	8.198E-03
34 6F 9/2	6.244F 02	3.189E 01	1.150E 03	6.100E 03	5.096E 03	5.879F 02	1.189E 03	5.218E 02	1.431E 02	6.751E 02	8.372E-01
39 6F 7/2	1.621E-14	1.120E 02	6.165E 03	1.550E 03	1.326E 03	6.655E 02	2.312E 02	6.774E 03	5.749E 02	7.470E 00	3.266F 02
46 6F 7/2	1.120E 02	2.678E-14	4.993E 02	3.703E 01	4.132E 02	4.358E 00	3.242F 01	7.911E 01	1.965E 01	7.985E 01	2.178E 02
43 6H 5/2	6.109E 01	4.997E 02	2.404E-12	1.015E 03	2.194F 04	2.805E 01	1.791E 02	1.158E 00	2.736E 02	1.526F 01	3.186E 02
51 6H 5/2	1.550E 03	3.701E 01	1.315E 03	2.328E-15	1.219F 04	1.012E-01	4.753E 02	4.269E 01	5.121F 03	7.656E 01	2.450E 03
52 6F 3/2	1.326E 03	4.132E 02	2.194E 04	1.213E 03	3.502E-16	6.566E-02	5.702F 01	1.062F 03	2.660E 02	7.275E 00	7.172E 02
6 6H15/2	8.655E 02	4.358E 00	2.805E 01	9.012E-01	6.566E-02	1.629E-13	1.028E 04	1.935E 03	1.18E 03	8.347E 00	1.427E 02
13 6H13/2	2.312E 02	3.242E 01	1.381F 02	4.753E 02	5.725E 01	1.078F 02	7.548E-16	7.092F 02	2.206E 02	1.266E 01	9.094E-01
21 6H11/2	6.774F 03	7.911E 01	1.158E 00	4.263E 03	1.062E 03	1.935E 03	7.092E 02	4.263E-14	1.358E 01	6.255E 01	7.393E 01
25 6F11/2	5.749E 02	1.965E 03	2.736E 02	5.121E 03	2.680E 01	1.118F 03	7.206E 02	1.358E 01	6.317F-14	2.130E 00	1.311F 01
55 4F 9/2 3	7.470E 00	2.989E 01	1.526E 01	9.656E 01	1.2275E 00	8.347E 00	1.288E 01	6.253E 01	2.130F 01	3.789E-15	3.804E 00
28 6F 9/2	3.266E 02	2.178E 02	3.186F 02	2.456E 01	7.172F 02	1.427F 02	3.074E-01	7.393E 02	1.311E 02	3.804E 00	5.093E-15
7 6H15/2	1.304E 02	7.620E 01	2.060E 02	9.062E 01	1.713F 02	2.633E 01	3.108E 01	8.196E 01	4.065E 02	7.466E-03	4.480E 01
40 6H 7/2	7.559E 02	2.420E 01	1.537E 02	4.647E 02	4.400E 02	2.653E 01	5.396F 02	3.166E 03	6.474E 02	1.644E-02	2.323E 02
48 6H 7/2	1.922E 01	2.847E 02	4.107E 02	2.659E 01	4.623E 01	2.610E 02	1.697E 02	3.704E 01	4.857E 02	1.510E 01	1.223E 01
42 6H 5/2	2.154E 02	1.455E 02	1.170E 03	1.761E 03	1.229E 02	2.750E-01	9.418E 00	9.261E-01	9.814E 00	1.245E-02	9.249E 01
50 6F 5/2	3.361F 02	7.72E 01	1.274E 03	2.065E 02	1.239E-01	3.028E 01	6.876E 00	1.421F 02	2.551E 02	1.139E 02	2.819F 02
1 6H15/2	2.412E 00	1.902E 00	1.244E 00	1.734E 00	2.488E 00	9.958E 01	7.538F 01	4.864E-02	4.464E 01	6.147E-01	3.672E 00
11 6H13/2	8.084E 00	2.777E-01	3.191E 01	1.187F 01	1.012E 01	7.964E-01	2.621E-03	1.960E-01	4.167E-01	2.527E-01	4.790E 00
	36	40	48	42	50	1	11	1	11	1	11
	6F 9/2	6H 7/2	6F 7/2	6H 5/2	6F 5/2	6H15/2	6H13/2	6H15/2	6H13/2	6H15/2	6H13/2
2 6H15/2	5.914E 03	1.795F 02	3.537F 03	1.765E 02	2.277E 02	8.649E 02	2.943F 01	1.301E 04	1.480E 02	4.693E 02	1.870E 02
9 6H13/2	3.279E 02	1.687E 02	9.155E 02	2.274E 00	9.776F 03	1.870E 02	2.438E 01	1.870E 02	2.438E 01	1.870E 02	2.438E 01
16 6H11/2	4.404E 03	1.150E 04	3.318E 03	1.574F 02	9.776F 03	1.870E 02	2.438E 01	1.870E 02	2.438E 01	1.870E 02	2.438E 01
30 6F11/2	2.403E 02	5.577E 03	3.316E 03	1.510E 01	6.764E 01	4.702E 03	2.253E 03	1.870E 02	2.438E 01	1.870E 02	2.438E 01
7 6H15/2	8.958E 01	1.782E 02	4.730E 01	2.187E-01	1.077E 01	3.015E-01	5.122E 00	1.870E 02	2.438E 01	1.870E 02	2.438E 01
14 6H13/2	6.267E 02	1.413E 03	2.973E 03	6.247F 01	9.722E 02	3.893E 01	8.375E-01	1.870E 02	2.438E 01	1.870E 02	2.438E 01
19 6H11/2	7.490E 01	6.650E 02	4.100E 02	1.462E 02	2.496E 01	7.814F 00	6.915E-02	1.870E 02	2.438E 01	1.870E 02	2.438E 01
22 6F11/2	3.013E 00	5.790E 02	7.253E 02	6.633E 00	2.351E 01	1.709E 00	1.178F 00	1.870E 02	2.438E 01	1.870E 02	2.438E 01
57 4F 9/2 3	4.912E 00	1.446E 01									

TABLE XXXII. SQUARED MATRIX ELEMENTS PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES
FOR Dy^{3+} IN $Y_2SiBe_2O_7$ (SEE FOOTNOTE TO TABLE X) FOR CASE $q_0 = -1.1$
(CONT'D)

PI TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2M_u = -3$ AND $2M_u = 1$

	3	10	17	27	59	23	37	8	15	26	46
	6H15/2	6H13/2	6H11/2	6F11/2	4F 9/2 3	6H 9/2	6F 3/2	6H15/2	6H13/2	6H11/2	6F11/2
2 6H15/2	2.474E 02	8.580E 01	1.153E 01	1.845E 02	1.135E 01	1.779E 01	2.857E 02	5.787E 02	7.015E 01	1.194E 01	7.445E 02
9 6H13/2	1.172E 01	7.600E 02	6.471E 01	3.980E 00	5.827E 00	6.819E 02	2.327E 01	1.547E 02	1.378E 01	1.200E 02	7.764E 00
16 6H11/2	1.057E 02	3.688E 04	4.629E 02	2.356E 01	1.494E 01	2.518E 01	7.276E 01	1.422E 01	1.231E 02	1.192E 01	1.139E 03
30 6F11/2	4.264E 00	1.991E 01	3.055E 01	1.816E 01	5.504E 01	4.022E 01	3.784E 02	8.877E 00	5.549E 02	2.160E 02	1.449E 03
7 6H15/2	1.577E 03	1.313E 03	7.004E 01	1.049E 03	5.661E 00	1.839E 02	3.223E 02	7.861E 02	1.050E 02	1.121E 02	2.229E 01
14 6H13/2	4.355E 00	8.675E 01	6.868E 02	2.293E 02	2.004E 02	4.373E 02	1.689E 00	1.250E 02	4.010E 02	9.018E 01	1.117E 03
19 6H11/2	1.269E 03	2.489E 02	1.254E 02	5.350E 01	6.745E 01	1.767E 03	6.416E 02	7.757E 02	4.270E 03	8.195E 02	1.425E 02
22 6F11/2	4.121E 03	2.220E 03	1.776E 02	6.799E 02	5.820E 01	4.071E 02	7.723E 02	3.301E 01	2.033E 03	1.159E 01	1.140E 03
7 4F 9/2 3	5.646E 03	8.134E 01	3.710E 00	1.172E 01	6.126E 02	6.837E 00	3.151E 01	1.278E 01	1.987E 02	3.157E 01	8.648E 01
32 6F11/2	9.383E 00	5.840E 00	7.359E 00	4.655E 01	1.615E 00	1.826E 02	1.926E 02	2.307E 02	9.153E 02	8.376E 02	2.013E 02
34 6F 9/2	1.050E 02	9.160E 01	1.380E 02	5.892E 01	1.655E 01	4.925E 01	2.407E 00	3.100E 03	3.940E 02	5.688E 03	3.641E 02
39 6F 9/2	7.487E 01	2.918E 02	1.212E 02	4.882E 02	2.816E 01	5.551E 02	8.603E 02	5.493E 03	3.943E 03	1.218E 03	4.467E 02
46 6F 7/2	1.835E 02	2.096E 02	1.075E 02	9.043E 01	5.674E 00	1.907E 02	1.078E 00	2.986E 03	3.113E 03	1.498E 03	3.766E 01
43 6H 5/2	3.168E 00	8.821E 01	1.088E 01	8.799E 02	8.972E 01	1.563E 02	2.825E 02	1.667E 02	4.851E 00	6.521E 01	5.227E 02
51 6F 5/2	3.383E 01	3.523E 02	6.739E 02	1.736E 02	6.979E 00	3.573E 02	1.112E 01	4.630E 02	1.741E 03	2.978E 03	2.259E 03
52 6F 3/2	5.735E 02	3.612E 01	1.205E 02	6.779E 01	8.544E 01	2.433E 00	5.076E 01	8.961E 01	5.095E 02	1.544E 02	1.183E 03
6 6H15/2	5.301E 03	5.322E 03	3.368E 02	2.795E 03	4.286E 01	1.388E 02	4.397E 03	8.530E 01	5.750E 03	2.496E 01	2.401E 03
13 6H13/2	1.555E 02	1.180E 03	8.602E 02	3.271E 03	7.258E 01	2.668E 03	3.718E 02	2.656E 03	3.914E 02	3.269E 03	5.612E 01
21 6H11/2	1.212E 02	4.280E 01	4.849E 00	1.330E 02	2.497E 01	3.744E 01	5.728E 02	1.032E 03	1.338E 01	3.011E 03	2.122E 03
25 6F11/2	1.049E 04	3.485E 03	2.246E 02	6.809E 02	2.154E 01	9.502E 02	2.662E 03	6.463E 03	3.428E 02	3.559E 01	2.291E 03
55 4F 9/2 3	1.051E 01	7.293E 02	1.504E 01	5.276E 00	2.113E 03	1.007E 02	1.015E 02	5.561E 01	1.202E 02	4.022E 01	1.672E 03
52 6F 9/2	5.274E 01	1.114E 02	1.371E 03	6.792E 02	2.623E 03	1.237E 03	5.773E 03	4.211E 02	3.073E 03	5.212E 03	2.280E 03
36 6F 7/2	1.822E 02	4.526E 03	1.737E 02	1.681E 02	2.511E 01	1.189E 02	1.164E 03	2.431E 03	1.113E 02	2.640E 01	2.242E 03
40 6H 9/2	7.835E 00	1.190E 02	2.611E 01	7.164E 02	5.104E 01	6.369E 02	5.213E 03	9.514E 01	9.826E 01	1.245E 03	5.706E 02
48 6F 7/2	2.315E 03	9.305E 02	1.123E 02	2.342E 02	2.132E 00	3.199E 03	7.517E 02	6.409E 02	6.275E 03	7.041E 02	6.694E 01
42 6H 5/2	7.422E 01	8.470E 01	2.694E 02	9.885E 02	7.841E 01	1.090E 03	3.220E 02	7.312E 00	9.267E 01	2.693E 02	9.742E 02
50 6F 5/2	2.316E 02	6.363E 03	6.078E 03	7.340E 01	1.102E 02	4.950E 03	3.410E 01	1.180E 02	1.855E 03	1.555E 02	2.311E 03
1 6H15/2	1.164E 04	1.034E 04	2.444E 03	9.409E 03	7.293E 01	1.010E 03	1.426E 04	1.061E 02	1.059E 02	2.710E 01	7.723E 02
11 6H13/2	1.922E 03	2.565E 03	1.687E 04	1.121E 04	7.353E 03	6.666E 02	9.072E 01	7.337E 00	1.525E 01	2.720E 02	1.072E 02
	35	41	47	44	49	53	54	52	51	50	48
	4F 9/2 3	6H 9/2	6F 9/2	6H 7/2	6F 7/2	6H 5/2	6F 5/2	6F 3/2	6F 1/2	6H15/2	6H13/2
2 6H15/2	2.651E 02	1.115E 01	2.346E 01	3.003E 02	2.442E 03	2.075E 01	4.551E 00	2.358E 00	4.944E 03	7.244E 03	2.178E 02
9 6H13/2	6.073E 00	1.851E 01	7.376E 01	1.772E 02	8.513E 03	2.903E 01	5.041E 04	1.842E 00	1.315E 01	7.914E 03	1.090E 03
16 6H11/2	1.189E 01	2.838E 01	1.150E 02	1.057E 03	1.953E 03	2.512E 01	1.379E 03	6.280E 01	7.356E 00	1.278E 01	6.198E 03
30 6F11/2	7.219E 01	1.177E 03	1.787E 03	1.659E 02	5.992E 02	4.135E 02	3.056E 01	3.470E 03	2.595E 03	4.325E 03	1.584E 03
7 6H15/2	1.613E 00	1.561E 01	2.522E 03	1.709E 03	1.862E 00	5.407E 01	8.371E 01	1.318E 01	9.491E 00	1.264E 03	4.616E 03
14 6H13/2	8.322E 01	8.309E 01	1.529E 03	3.373E 02	2.849E 03	3.852E 02	3.956E 03	3.773E 04	3.880E 02	2.674E 03	1.024E 03
19 6H11/2	4.916E 01	5.371E 02	1.279E 04	3.055E 02	4.788E 01	8.024E 02	5.318E 03	2.761E 03	5.479E 02	1.038E 00	7.048E 00
22 6F11/2	6.531E 02	4.659E 02	1.105E 04	4.737E 01	1.475E 01	6.651E 01	2.346E 03	1.024E 03	2.771E 03	4.169E 01	7.271E 03
57 4F 9/2 3	3.210E 03	3.127E 00	5.542E 01	2.736E 01	2.716E 01	2.048E 02	7.257E 00	1.475E 02	1.734E 01	2.700E 01	6.317E 02
32 6F11/2	1.816E 05	1.286E 03	1.158E 03	1.118E 02	4.147E 02	4.372E 02	3.795E 01	1.755E 03	1.144E 03	2.077E 00	4.450E 03
34 6F 9/2	4.873E 00	4.937E 02	1.582E 02	1.033E 03	3.263E 03	1.209E 03	1.960E 01	8.519E 02	3.225E 03	1.470E 03	2.052E 03
39 6F 9/2	9.704E 01	2.834E 01	3.741E 01	1.031E 01	4.004E 03	3.671E 03	6.707E 03	5.261E 02	2.965E 03	1.797E 03	7.897E 02
46 6F 7/2	1.312E 02	5.019E 02	1.065E 03	6.379E 03	7.825E 02	1.273E 01	2.315E 01	2.681E 02	1.941E 03	1.147E 02	8.685E 02
43 6H 5/2	1.205E 01	2.496E 02	2.557E 02	6.893E 02	2.646E 03	9.325E 01	8.173E 02	6.425E 03	4.459E 01	2.462E 01	1.777E 02
51 6F 5/2	2.242E 01	1.587E 02	4.882E 02	1.455E 01	2.700E 03	6.591E 03	6.393E 02	6.619E 01	3.770E 01	8.471E 01	3.956E 03
52 6F 3/2	5.705E 01	1.138E 03	2.030E 03	3.540E 03	2.087E 01	4.430E 03	1.374E 03	1.833E 02	5.516E 02	1.590E 01	5.175E 02
6 6H15/2	7.786E 01	6.894E 00	5.788E 03	3.026E 03	3.806E 02	1.602E 02	1.813E 01	8.520E 00	6.627E 01	5.313E 02	6.604E 03
13 6H13/2	1.128E 02	2.240E 03	1.376E 03	8.872E 00	3.390E 03	4.647E 02	1.352E 02	3.816E 01	3.847E 01	4.894E 01	3.405E 02
21 6H11/2	2.801E 01	1.376E 02	1.585E 03	3.993E 02	4.633E 02	3.667E 01	1.623E 03	5.697E 03	1.114E 03	5.480E 02	1.337E 03
25 6F11/2	3.590E 01	1.772E 02	1.140E 03	1.347E 02	1.042E 03	3.167E 03	2.408E 02	4.054E 02	2.125E 02	2.690E 03	2.771E 01
55 4F 9/2 3	5.639E 01	1.449E 01	2.125E 00	1.099E 02	1.474E 00	6.781E 01	5.776E 01	6.471E 03	1.073E 01	7.263E 01	3.064E 01
52 6F 9/2	8.833E 04	5.757E 02	1.002E 02	1.641E 02	7.098E 02	1.595E 03	1.199E 01	1.647E 01	7.760E 03	7.360E 01	1.012E 02
36 6F 7/2	1.221E 02	3.848E 03	2.539E 01	1.835E 03	5.611E 00	2.323E 02	1.025E 03	1.211E 03	4.137E 01	1.392E 00	4.420E 01
40 6H 9/2	3.522E 02	2.651E 02	4.403E 02	4.597E 02	8.851E 02	5.270E 00	6.258E 02	2.887E 02	7.532E 02	2.008E 02	5.308E 02
48 6F 7/2	2.527E 01	1.260E 03	5.277E 02	1.894E 03	5.499E 02	4.081E 03	1.225E 03	9.604E 02	3.792E 01	3.963E 02	2.682E 02
42 6H 5/2	5.666E 00	6.596E 01	6.886E 03	6.451E 03	2.116E 03	5.016E 03	7.802E 03	6.266E 01	6.139E 02	2.345E 00	1.667E 02
50 6F 5/2	2.821E 02	3.118E 03	6.054E 02	4.662E 02	2.512E 02	3.453E 03	3.000E 02	1.359E 03	2.490E 02	4.444E 01	1.453E 02
1 6H15/2	9.777E 01	4.610E 02	2.660E 02	5.451E 02	1.739E 01	5.036E 00	6.132E 01	1.915E 00	5.195E 01	2.341E 02	1.700E 01
11 6H13/2	8.235E 02	7.518E 02	1.682E 01	1.074E 01	2.275E 00	2.263E 00	1.170E 02	9.050E 00	2.144E 00	1.168E 00	1.813E 01
	18	24	56	29	38	33	45	5			
	6H11/2	6F11/2	4F 9/2 3	6H 3/2	6F 9/2	6H 7/2	6F 1/2	6H15/2			
2 6H15/2	1.610E 02	2.180E 04	1.561E 01	1.035E 03	1.457E 03	9.897E 02	1.099E 03	1.095E 04			
9 6H13/2	4.662E 01	1.329E 01	2.900E 02	1.190E 02	2.065E 03	7.741E 02	4.906E 03	6.691E 03			
16 6H11/2	3.441E 02	1.048E 04	1.131E 00	1.598E 02	9.332E 03	7.667E 02	1.272E 03	7.497E 02			
30 6F11/2	2.211E 03	4.659E 03	6.583E 01	1.910E 03	8.839E 02	2.185E 03	8.857E 02	2.831E 03			
7 6H15/2	9.703E 02	3.871E 03	7.089E 01	1.618E 03	1.667E 03	3.512E 02	2.775E 03	1.516E 02			
14 6H13/2	6.883E 03	2.565E 03	8.728E 01	3.214E 01	2.407E 02	4.535E 01	1.180E 03	4.204E 01			
19 6H11/2	3.052E 00	3.670E 01	2.132E 00	3.321E 01	7.159E 02	1.730E 03	3.925E 00	3.515E 02			
22 6F11/2	2.127E 01	5.084E 01	5.211E 01	3.035E 01	3.326E 03	1.527E 03	1.663E 01	1.047E 02			
57 4F 9/2 3	2.964E 01	1.506E 00	1.095E 03	1.647E 01	3.642E 00	2.399E 02	6.193E 01	2.184E 00			
32 6F11/2	5.832E 03	1.055E 03	7.169E 01	7.489E 02	1.605E 02	2.636E 02	7.813E 02	3.569E 01			
34 6F 9/2	5.727E 03	2.608E 01	2.760E 01	9.320E 02	4.619E 02</						

TABLE XXXIII. ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS FOR Ho^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE TABLE VI)
FOR CASE $q_0 = -1.1$; THESE B_{km} WERE USED IN TRANSITION PROBABILITY CALCULATIONS (CONT'D)

43	51	4	99.5	4	13183.9	0.0	62	5F	4	98.3	2	18515.5	0.0
44	51	4	99.9	2	13214.1	0.0	63	5F	4	85.6	0	18539.2	0.0
45	51	4	99.1	4	13258.7	0.0	64	5F	4	81.6	4	18546.9	0.0
46	51	4	99.9	0	13301.6	0.0	65	5F	4	88.4	4	18558.0	0.0
47	51	4	99.9	0	13306.2	0.0	66	5F	4	99.5	0	18626.4	0.0
48	51	4	99.3	2	13428.4	0.0	67	5F	4	97.9	0	18629.1	0.0
49	51	4	99.9	0	13528.9	0.0	68	5F	4	99.1	2	18638.0	0.0
50	5F	5	99.9	2	15386.5	0.0	69	5F	3	100.0	0	20478.2	0.0
51	5F	5	99.6	0	15399.6	0.0	70	5F	3	99.5	2	20583.8	0.0
52	5F	5	99.5	0	15407.4	0.0	71	5F	3	99.4	2	20647.0	0.0
53	5F	5	99.9	4	15429.3	0.0	72	5F	3	98.1	4	20679.6	0.0
54	5F	5	99.9	4	15501.2	0.0	73	5F	3	96.8	4	20733.3	0.0
55	5F	5	100.0	2	15541.1	0.0	74	5F	2	99.7	0	21004.3	0.0
56	5F	5	100.0	0	15570.7	0.0	75	5F	2	96.4	4	21103.0	0.0
57	5F	5	99.9	2	15680.3	0.0	76	5F	2	99.5	2	21151.8	0.0
58	5S	2	84.1	0	18395.7	0.0	77	5F	2	97.9	4	21151.9	0.0
59	5S	2	81.9	4	18408.0	0.0							
60	5S	2	88.6	4	18431.7	0.0							
61	5S	2	97.9	2	18451.8	0.0							

TABLE XXXIV. SQUARED MATRIX ELEMENTS PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES
FOR Ho^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE FOOTNOTE TO TABLE X) FOR CASE
 $q_0 = -1.1$

SIGMA TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2\text{H}_u = 4$ AND $2\text{H}_g = 2$

	1	14	25	38	57	12	23	33	41	55	58
	51 8	51 7	51 6	51 5	51 4	51 3	51 2	51 1	51 0	50 9	50 8
5 51 8	3.388E 02	3.784E 02	2.519E 01	2.802E 01	2.867E 02	1.492E 01	1.372E 02	7.272E-01	6.585E-01	3.744E-01	1.159E-02
17 51 7	6.457E 01	5.141E 01	4.518E 02	5.369E 01	2.830E 02	1.755E 01	1.152E 01	5.536E 01	2.340E 01	3.059E 02	1.845E 00
29 51 6	8.455E 01	2.166E 02	3.509E 00	5.413E 01	7.276E 00	3.773E 00	1.473E 01	2.343E 01	1.088E 02	1.222E 02	1.281E 02
11 51 8	1.653E 03	1.175E 03	4.266E 02	2.820E 01	6.161E 01	2.682E 01	4.532E 02	2.224E 01	3.060E 01	2.391E 03	4.027E-01
21 51 7	9.450E 01	8.857E 02	1.353E 03	4.464E 02	1.522E-02	3.095E 01	6.228E 02	1.889E 01	1.127E 01	4.011E 03	2.397E 01
31 51 6	9.303E 01	5.569E 02	3.417E 02	1.439E 03	7.334E 01	2.362E 02	7.084E 01	8.198E 02	3.801E 01	2.477E 02	5.052E 01
39 51 5	6.863E 01	4.846E 01	1.604E 03	2.836E 01	1.511E 02	8.537E 01	1.441E 02	1.552E 02	7.431E 02	3.754E 02	4.329E 01
53 51 5	4.035E 03	7.679E 01	1.550E 03	9.550E 01	1.655E 03	3.488E 03	1.830E 03	5.858E 02	2.374E 02	3.174E 02	2.213E 01
43 51 4	4.665E-03	2.848E 01	1.671E 03	7.711E 03	1.282E 02	4.886E-01	5.301E 01	1.790E 02	8.071E 01	1.595E 01	1.187E 03
64 51 4	4.032E 03	1.360E 03	1.944E 03	1.259E 03	1.749E 03	2.878E 02	3.515E 02	2.742E 03	1.181E 03	4.025E 02	1.284E 01
72 51 3	7.470E 00	5.419E 03	5.499E 02	4.113E 03	1.413E 03	3.264E 00	4.297E 02	4.297E 02	5.097E 03	3.188E 03	1.448E 03
75 51 2	2.395E 01	2.372E 01	3.116E 03	1.902E 03	1.518E 01	2.455E 01	3.850E-01	1.129E 02	1.502E 02	6.660E 00	4.397E 03
59 51 2	4.952E 02	7.952E 00	1.211E 02	9.120E 01	1.776E 01	2.675E 00	1.381E 02	2.140E 03	2.975E 02	2.102E 01	3.463E 02
10 51 8	1.710E 03	1.162E 03	4.385E 02	3.555E 01	9.407E 00	5.117E 02	4.649E 00	1.570E 02	4.801E 01	2.798E 03	2.566E-02
22 51 7	1.396E 02	8.549E 02	1.303E 03	4.269E 02	1.515E 02	6.615E 02	1.759E 01	5.764E 02	2.736E 00	1.273E 03	5.850E 00
32 51 6	3.730E 01	5.490E 02	3.766E 02	1.323E 03	1.153E 02	7.075E 01	9.540E 02	1.183E 01	8.173E 01	3.656E 02	1.030E 00
40 51 5	6.181E 01	2.525E 01	1.706E 03	6.886E 01	7.346E 01	3.693E 01	8.441E 01	1.744E 02	2.477E 01	2.750E 00	5.471E 02
54 51 5	3.524E 03	3.330E 02	1.787E 03	8.306E 01	1.444E 03	3.536E 02	3.718E 03	1.715E 03	2.364E 01	1.215E 02	1.922E 01
45 51 4	5.548E-01	2.247E 01	1.756E 01	3.958E 03	7.438E 01	8.514E-03	4.531E 01	2.679E 01	1.271E 03	6.234E 01	5.466E 01
65 51 4	4.067E 03	1.525E 03	1.579E 03	1.317E 03	2.320E 03	8.067E 01	1.376E 03	1.115E 03	1.509E 03	1.734E 03	2.567E 02
73 51 3	9.325E-01	5.270E 03	7.569E 02	3.555E 03	1.973E 03	1.086E 02	2.838E 01	1.251E 03	1.719E 03	7.097E 02	3.999E 03
77 51 2	3.509E 01	4.385E 00	3.139E 03	1.483E 03	3.509E 01	7.403E-03	6.045E 00	6.563E 00	1.245E 03	3.279E 01	5.788E 02
60 51 2	2.354E 02	1.017E 00	2.669E 02	3.553E 01	1.934E 00	1.343E 01	8.720E 02	2.810E 02	2.400E 02	3.994E 01	6.428E-01
4 51 8	3.581E 02	4.161E 02	3.742E 01	3.121E 01	3.094E 02	9.789E 01	2.466E 00	1.118E 01	1.317E-02	1.711E 00	9.261E-02
18 51 7	5.616E 01	6.203E 01	5.645E 02	9.054E 01	2.876E 02	2.888E 01	2.140E 01	2.036E 02	4.090E 00	2.505E 02	3.664E-02
30 51 6	1.074E 02	2.225E 02	2.062E 00	3.095E 01	9.667E 00	3.703E 00	2.223E 01	9.439E 00	2.609E 02	3.405E 01	1.491E 01
	51 4	51 3	51 2	51 1	50 9	50 8	50 7	50 6	50 5	50 4	50 3
5 51 8	2.367E 01	6.171E 00	8.324E 00	4.787E 01	1.981E 03	3.548E 02	5.537E-01	4.171E 01	9.839E 02	2.274E 00	4.729E 03
17 51 7	9.810E 00	7.489E 02	7.890E-01	3.927E 00	1.873E 03	8.105E 02	1.793E 03	1.688E 01	2.671E 03	5.482E 01	7.179E 01
29 51 6	5.071E 02	4.106E 02	2.078E 01	1.769E 01	1.217E 02	5.716E 02	4.247E 01	2.871E 03	4.724E 02	8.572E 02	3.328E 03
11 51 8	1.106E 03	6.846E 01	7.053E 01	1.792E 02	5.392E 02	5.072E 01	2.714E 01	8.676E 00	9.346E 02	2.392E 01	4.510E 01
21 51 7	1.797E 03	4.064E 01	3.072E 01	3.335E 00	6.256E 01	2.537E 02	4.063E 01	2.596E 00	7.275E 01	1.620E 01	2.569E 02
31 51 6	5.707E 03	5.418E 02	3.014E 01	1.962E 01	1.941E 01	6.949E 01	2.349E 02	6.770E 01	1.182E 02	2.482E 01	1.541E 01
39 51 5	4.784E 02	6.156E 03	5.948E 02	1.494E 02	1.712E 00	2.936E 01	3.642E 01	1.651E 02	1.322E 01	3.892E 01	2.234E 02
53 51 5	6.039E 02	1.762E 03	8.613E 01	2.182E 02	4.720E 01	1.138E 03	2.912E 02	3.684E 01	1.120E 00	8.385E 00	6.003E 02
43 51 4	6.735E 02	8.568E 02	6.622E 03	1.235E 03	1.585E 01	8.673E 00	7.322E 01	3.235E 01	2.542E 01	4.436E 02	4.196E 01
64 51 4	1.537E 02	2.923E 01	1.045E 01	1.333E 02	2.343E 02	5.103E-02	5.385E 02	6.150E 02	1.168E 02	6.778E-01	9.208E 01
72 51 3	7.713E 00	1.703E-01	1.543E 01	1.284E 00	9.555E 00	2.757E 02	2.972E 00	3.244E 02	1.704E-01	2.469E 02	3.507E 01
75 51 2	4.134E 03	1.431E 02	8.184E 02	1.292E 01	3.066E 00	1.361E 00	1.552E 02	1.554E 02	9.268E-02	1.217E 02	6.649E 01
59 51 2	4.340E 02	2.080E-01	1.598E 01	3.546E-04	3.540E 01	5.438E 01	4.453E 01	1.382E 02	9.447E 01	2.838E 01	3.221E 01
10 51 8	2.028E 02	2.737E 01	3.713E-01	1.864E 00	3.198E 02	4.189E 01	6.687E 00	1.807E 01	6.676E 02	2.851E-01	1.206E 02
22 51 7	1.879E 01	1.646E 03	1.158E 01	7.537E 01	4.369E 01	4.996E 02	3.919E 01	1.694E 01	9.720E 01	5.913E 00	2.199E 02
32 51 6	1.874E 03	5.730E 02	1.269E 03	1.817E 02	9.151E 01	1.622E 00	4.829E 02	4.072E 01	1.266E 02	4.840E 02	2.105E 02
40 51 5	9.145E 01	2.064E 03	6.357E 02	3.991E 02	4.798E-03	6.949E 01	1.178E 02	3.291E 02	4.242E 01	8.742E 01	3.646E 02
54 51 5	2.067E 01	1.679E 03	4.019E 02	3.299E 02	3.057E 01	1.080E 03	4.885E 02	6.094E 01	1.308E 00	1.076E 01	5.331E 02
45 51 4	4.389E 01	1.462E 00	2.306E 03	7.712E 02	2.975E-01	1.985E 00	1.125E 02	2.201E 02	3.581E 01	7.067E 02	5.716E 01
65 51 4	2.268E 02	1.419E-01	2.025E 03	5.766E 02	5.030E 02	1.135E 00	5.088E 02	4.225E 02	3.061E 02	1.164E 01	8.915E 01
73 51 3	3.405E 02	9.635E 02	4.521E 01	1.500E 01	1.593E-01	5.046E 02	2.573E 01	4.678E 01	4.436E 01	2.788E 02	7.690E 01
77 51 2	5.611E 02	1.934E 02	1.290E 03	1.183E 02	1.206E 01	1.279E 00	2.091E 02	5.800E 01	5.978E 00	2.354E 02	2.001E 02
60 51 2	2.814E 02	4.223E 00	1.508E 01	1.064E 01	1.651E 01	5.079E 00	6.055E 00	1.209E 02	9.831E 01	2.110E 00	4.077E 01
4 51 8	4.092E 01	3.926E 01	4.186E-01	5.217E 01	1.724E 03	4.502E 02	1.173E 00	4.037E 01	9.923E 02	2.820E 00	4.613E 03
18 51 7	1.079E 00	4.480E 02	1.380E 00	3.149E 00	1.464E 03	6.683E 02	1.223E 03	1.369E 01	2.088E 03	4.100E 01	4.525E 01
30 51 6	1.194E 02	4.861E 02	5.685E 00	1.122E 01	1.363E 02	9.542E 02	1.057E 02	4.084E 03	8.138E 02	1.317E 03	4.765E 03
	51 3	51 2	51 1	50 9	50 8	50 7	50 6	50 5	50 4	50 3	50 2
5 51 8	6.186E 01	4.672E 02	5.660E 02								
17 51 7	4.041E 03	4.288E 01	7.163E 00								
29 51 6	1.040E 03	1.631E 02	1.269E 02								
11 51 8	4.913E 01	1.077E 02	1.893E-01								
21 51 7	1.301E 02	8.974E 00	7.891E 00								
31 51 6	1.154E 03	1.554E 01	1.757E 00								
39 51 5	1.909E 02	2.133E 00	2.799E 00								
53 51 5	7.970E 00	9.272E 00	9.179E 01								
43 51 4	5.952E 02	1.255E-05	5.715E 00								
64 51 4	2.327E 02	1.402E 01	7.096E-04								
72 51 3	2.126E 01	5.779E 00	1.215E 00								
75 51 2	4.114E 02	2.416E 00	7.444E-01								
59 51 2	2.178E 02	1.430E 01	9.264E-01								
10 51 8	4.989E 01	7.904E 01	1.337E-01								
22 51 7	8.591E 01	9.689E 00	2.146E 01								
32 51 6	5.378E 02	1.892E-01	3.769E 00								
40 51 5	3.924E 00	1.096E 00	1.757E 00								
54 51 5	1.196E-01	1.142E 01	9.435E 01								
45 51 4	3.629E 02	2.815E-04	4.487E 00								
65 51 4	4.773E 02	2.885E 01	5.118E-01								
73 51 3	7.944E 01	2.602E 00	6.052E 00								
77 51 2	9.505E 01	1.147E 00	1.035E 00								
60 51 2	1.679E 02	1.153E 01	5.069E 00								
4 51 8	3.462E 01	4.179E 02	5.807E 02								
18 51 7	3.295E 03	3.511E 01	6.172E 00								
30 51 6	1.133E 03	2.486E 02	1.881E 02								

TABLE XXXV. SQUARED MATRIX ELEMENTS PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES
FOR Ho^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE FOOTNOTE TO TABLE X) FOR CASE

$$q_0 = -1.1$$

SIGMA TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2M_u = 2$ AND $2M_u = 0$

	7	2	15	26	35	51	46	67	13	24	34
	51 8	51 8	51 7	51 6	51 5	51 5	51 4	51 4	51 8	51 7	51 6
1 51 8	3.958E 03	4.628E 02	8.083E 01	9.665E 01	4.509E 00	5.531E 02	1.295E 00	1.541E 01	4.329E 01	2.335E 01	2.286E 01
14 51 7	4.740E 03	3.479E 01	2.676E 02	2.946E 02	4.724E 01	4.603E 01	1.992E 01	3.696E 02	1.381E 01	4.620E 00	3.761E 01
25 51 6	2.27E 03	9.589E 01	2.220E 01	1.006E 02	5.898E 02	4.979E 01	7.207E 01	6.039E 02	1.592E 01	4.116E 00	4.953E 02
38 51 5	4.428E 02	1.398E 01	1.651E 02	2.731E 02	1.938E 01	3.648E 00	4.667E 00	1.486E 02	5.333E 01	4.634E 01	1.051E 01
57 51 5	1.078E 04	1.513E 01	1.481E 02	9.254E 01	2.442E 00	7.014E 02	4.210E 00	1.313E 03	1.555E 01	8.836E 00	4.269E 03
12 51 8	5.469E 01	4.828E 02	9.521E 02	3.745E 02	6.462E 01	3.888E 01	1.923E 00	2.928E 01	2.063E 01	2.826E 02	2.034E 00
23 51 7	2.818E 01	7.288E 01	4.470E 02	1.155E 03	4.673E 02	9.513E 02	4.761E 01	4.497E 01	3.532E 02	1.928E 01	3.913E 02
33 51 6	6.827E 00	2.230E 01	8.985E 01	1.957E 02	1.668E 03	2.745E 02	7.123E 02	3.369E 02	3.606E 01	5.648E 02	1.619E 01
41 51 5	1.430E 00	7.066E 01	1.970E 01	6.658E 02	1.594E 02	4.470E 02	2.087E 03	1.127E 02	7.459E 01	5.124E 02	8.693E 02
55 51 5	2.774E 02	5.780E 03	4.034E 02	1.137E 02	4.932E 02	2.693E 03	1.112E 01	3.295E 02	2.648E 02	7.611E 01	1.157E 03
48 51 4	6.145E 01	2.558E 01	1.527E 01	2.414E 01	1.141E 03	9.240E 01	2.104E 03	1.743E 02	1.152E 01	9.556E 00	2.412E 00
9.843E 00	2.369E 03	2.323E 03	1.025E 02	1.770E 03	8.994E 02	1.419E 02	1.988E 02	7.542E 02	9.439E 01	9.322E 01	
62 51 4	1.669E 00	4.335E 01	3.450E 03	1.503E 03	3.983E 01	1.564E 02	9.775E 02	5.066E 02	1.517E 01	8.623E 02	3.965E 01
76 51 2	7.048E 01	4.333E 01	3.908E 01	3.252E 03	6.711E 02	3.222E 00	4.990E 03	2.016E 03	3.642E 01	4.877E 00	6.425E 02
61 51 2	2.187E 01	1.697E 02	1.135E 01	9.815E 01	3.050E 01	2.737E 01	6.253E 02	2.807E 02	1.055E 02	2.259E 01	1.255E 02
6 51 8	4.031E 01	5.948E 01	2.397E 02	3.180E 00	5.084E 01	7.146E 02	6.127E 02	3.156E 02	5.299E 02	9.715E 01	1.380E 02
19 51 7	1.869E 01	7.047E 01	3.162E 02	9.148E 01	5.585E 01	7.128E 01	2.195E 01	6.963E 01	6.641E 02	7.873E 02	4.416E 01
28 51 6	1.539E 01	1.621E 02	6.624E 01	3.360E 02	1.122E 02	2.166E 02	2.652E 01	2.921E 01	5.582E 02	1.001E 03	1.126E 03
37 51 5	5.632E 02	1.738E 00	1.409E 02	3.207E 02	2.078E 02	7.095E 00	6.897E 02	9.000E 01	1.334E 02	5.466E 02	2.031E 03
50 51 5	2.380E 01	7.473E 00	5.427E 02	7.530E 02	6.406E 00	1.269E 02	1.101E 01	6.873E 02	1.204E 02	3.416E 03	2.171E 03
44 51 4	2.987E 04	7.738E 04	3.527E 00	1.594E 02	5.904E 02	1.001E 01	2.354E 01	2.189E 01	7.983E 00	1.813E 02	1.112E 03
68 51 4	7.798E 01	1.231E 02	7.186E 01	4.037E 00	5.723E 01	4.282E 01	5.287E 01	1.337E 02	2.852E 01	1.001E 03	2.600E 03
71 51 3	3.636E 02	3.404E 01	1.426E 02	5.525E 01	6.178E 02	3.816E 02	2.790E 02	8.778E 02	3.685E 01	1.415E 02	5.866E 02
7 51 8	3.953E 01	3.637E 03	1.431E 03	1.411E 02	2.715E 00	8.058E 02	3.306E 00	2.049E 03	2.094E 02	1.895E 01	8.830E 01
20 51 7	2.015E 01	6.867E 02	6.410E 02	2.623E 03	1.106E 03	3.553E 03	1.529E 02	4.031E 03	7.616E 01	7.934E 01	4.232E 01
	42	56	49	63	69	74	58	3	16	27	36
	51 5	51 5	51 4	51 4	51 3	51 3	51 2	51 2	51 7	51 6	51 5
1 51 8	2.186E 00	4.967E 01	1.777E 01	8.036E 00	8.013E 00	1.963E 00	1.678E 00	5.084E 02	9.085E 01	1.016E 02	6.766E 00
14 51 7	1.041E 00	2.086E 01	1.621E 00	5.360E 01	9.166E 02	2.419E 00	1.572E 01	4.360E 01	2.891E 02	3.058E 02	5.662E 01
25 51 6	4.152E 01	3.626E 01	1.922E 01	1.298E 01	1.932E 00	1.483E 03	1.272E 02	9.832E 01	1.840E 01	1.040E 02	6.199E 02
38 51 5	7.385E 01	2.578E 00	3.144E 01	2.534E 01	2.912E 00	1.570E 01	2.475E 00	1.222E 01	1.360E 02	3.184E 02	1.055E 01
57 51 5	2.096E 00	3.935E 01	8.169E 01	2.869E 01	5.267E 00	9.001E 00	4.412E 00	7.160E 01	1.508E 02	8.269E 01	1.298E 00
12 51 8	4.546E 01	1.824E 01	3.333E 01	1.004E 03	1.400E 00	7.534E 01	4.994E 02	1.242E 03	6.116E 02	4.639E 02	7.419E 01
23 51 7	1.142E 00	6.132E 01	1.612E 00	1.411E 01	1.898E 03	8.949E 01	3.849E 01	1.137E 00	9.791E 02	8.645E 02	6.077E 02
33 51 6	5.469E 02	5.328E 02	7.548E 00	2.176E 00	3.399E 01	1.721E 03	1.462E 02	1.262E 02	5.669E 00	7.732E 02	1.543E 03
41 51 5	2.795E 01	6.269E 01	4.366E 02	1.750E 02	1.566E 02	9.929E 00	3.347E 01	3.917E 01	8.887E 01	1.880E 02	3.590E 02
55 51 5	1.300E 00	1.851E 01	7.157E 01	9.460E 01	3.201E 01	7.064E 00	1.590E 01	4.589E 03	5.298E 02	5.207E 02	3.722E 02
48 51 4	5.656E 02	1.935E 01	5.113E 01	1.891E 02	7.153E 01	6.407E 02	3.395E 02	1.761E 01	3.497E 00	5.779E 01	3.369E 02
62 51 4	5.411E 02	1.894E 02	3.762E 01	4.280E 01	1.153E 02	8.584E 00	3.504E 01	2.030E 03	1.740E 03	8.968E 01	1.638E 03
76 51 2	3.079E 02	3.371E 02	8.621E 02	6.485E 00	2.447E 02	1.162E 02	2.919E 00	1.561E 00	2.517E 03	4.945E 02	4.681E 02
61 51 2	1.118E 01	4.574E 01	7.118E 00	2.349E 00	4.056E 02	2.398E 02	1.500E 02	7.039E 01	2.186E 01	3.116E 03	5.227E 02
6 51 8	7.640E 01	1.146E 02	6.672E 00	3.382E 01	5.282E 01	4.002E 01	4.386E 01	2.645E 02	7.911E 01	1.755E 02	2.815E 01
19 51 7	8.113E 01	8.756E 03	4.034E 02	9.966E 02	1.660E 02	9.641E 01	5.156E 02	1.434E 00	6.129E 02	6.795E 01	1.651E 01
28 51 6	3.474E 01	5.886E 02	2.976E 00	4.384E 03	1.922E 03	1.219E 02	1.764E 02	1.862E 01	1.118E 02	5.589E 02	2.828E 02
37 51 5	3.688E 01	1.897E 02	1.376E 02	3.832E 03	2.060E 03	2.124E 03	1.076E 02	3.836E 01	2.666E 01	1.247E 02	8.815E 01
50 51 5	7.104E 02	6.794E 02	3.535E 01	1.669E 02	2.559E 03	9.385E 02	1.741E 02	6.130E 00	4.611E 01	2.732E 02	1.227E 02
44 51 4	6.314E 02	2.598E 03	5.373E 00	4.430E 02	9.178E 02	7.125E 02	4.363E 02	1.455E 03	1.787E 01	4.797E 02	3.441E 01
68 51 4	2.645E 03	1.804E 02	2.420E 03	9.380E 02	1.756E 03	9.685E 02	9.883E 01	4.546E 02	5.849E 01	3.077E 01	6.724E 02
71 51 3	3.118E 03	2.482E 03	1.112E 03	4.980E 02	1.686E 01	4.389E 02	3.302E 02	2.663E 02	3.460E 02	9.105E 01	1.038E 02
7 51 8	1.242E 03	5.775E 02	7.601E 02	1.464E 03	3.731E 03	1.473E 01	2.288E 02	2.545E 01	1.081E 03	8.065E 02	2.066E 02
20 51 7	4.097E 00	5.779E 02	9.173E 03	2.304E 02	1.539E 01	4.127E 00	5.675E 00	3.364E 03	1.256E 03	9.673E 01	7.201E 00
	52	47	66	8	8	8	8	8	8	8	8
	51 5	51 4	51 4	51 8	51 8	51 8	51 8	51 8	51 8	51 8	51 8
1 51 8	5.768E 02	1.001E 00	1.792E 01	4.130E 02	4.670E 01	2.499E 01	3.789E 02	5.113E 02	4.366E 01	7.042E 01	5.290E 02
14 51 7	3.950E 00	1.299E 01	1.146E 02	4.617E 01	7.402E 02	4.792E 00	1.240E 03	1.145E 03	1.414E 02	1.046E 00	1.097E 01
25 51 6	3.606E 02	7.108E 01	1.523E 02	5.526E 00	9.702E 02	5.655E 02	7.595E 01	1.297E 01	3.280E 02	7.338E 02	4.338E 02
38 51 5	2.056E 03	3.106E 01	7.535E 02	4.357E 01	7.585E 01	2.655E 03	9.795E 01	4.179E 02	1.064E 03	6.381E 01	1.763E 02
57 51 5	5.052E 02	1.564E 03	1.310E 03	2.155E 01	2.708E 00	4.694E 03	1.898E 03	4.591E 02	1.054E 01	4.140E 02	3.255E 02
12 51 8	1.409E 01	7.433E 01	2.739E 02	8.880E 01	1.204E 03	9.918E 01	2.408E 01	2.944E 01	1.520E 01	3.977E 02	2.726E 02
23 51 7	3.116E 01	4.645E 01	9.758E 01	2.906E 00	4.714E 02	6.903E 01	4.495E 02	1.799E 01	8.609E 00	9.572E 01	3.045E 01
33 51 6	3.709E 00	2.189E 01	1.216E 02	1.155E 01	1.473E 02	4.463E 01	1.021E 02	5.149E 00	4.843E 02	3.748E 00	2.436E 02
41 51 5	3.103E 03	1.350E 02	4.283E 03	2.270E 02							

TABLE XXXVI. SQUARED MATRIX ELEMENTS PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES
FOR Ho^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE FOOTNOTE TO TABLE X) FOR CASE

$$q_0 = -1.1$$

PI TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2\mu_0 = -4$ AND $2\mu_0 = 0$

	1	2	15	26	35	51	46	67	13	24	34
	51 8	51 8	51 7	51 6	51 5	51 5	51 4	51 4	51 8	51 7	51 6
5 51 8	1.405E 01	1.253E 03	5.537E-03	3.315E 02	1.515E-04	5.621E-01	6.777E 00	1.137E 03	8.848E 01	5.875E-04	3.655E-01
17 51 7	1.162E 01	2.621E 03	4.779E 00	3.213E 02	1.529E 00	1.061E-01	1.834E 02	4.493E 03	5.131E 01	2.010E-01	3.782E 01
29 51 6	9.50E 02	4.047E 00	1.378E 03	6.681E 00	6.861E 03	7.407E 03	4.340E 00	1.173E 01	6.450E-02	3.933E 01	1.072E-01
11 51 8	1.606E 01	5.600E 01	2.284E-02	4.706E 02	1.117E-02	2.845E-02	5.218E 00	4.962E 01	3.277E 02	1.812E-05	5.134E 01
21 51 7	1.015E 01	5.479E 02	1.343E-02	6.015E 02	4.754E-02	7.385E-02	1.633E 02	1.029E 03	3.108E 00	1.996E-05	2.485E 02
31 51 6	1.012E 02	6.548E-04	1.353E 03	9.125E-02	7.339E 02	4.720E 02	7.501E-03	1.400E 00	5.312E-04	4.479E 01	7.668E-05
39 51 5	4.732E-01	2.424E 01	1.155E-04	3.182E 02	5.502E-02	2.599E-02	4.273E 03	3.461E 02	1.509E 02	8.829E-07	1.945E 02
53 51 5	1.301E-01	6.837E 02	1.588E-01	2.385E 01	4.015E-02	2.651E-02	3.458E 01	4.093E 02	7.523E 03	6.536E-07	6.108E 02
43 51 4	1.437E-01	2.356E-06	2.511E 01	1.401E-02	1.519E 02	1.565E 01	9.443E-03	3.746E-01	7.790E-08	8.387E 01	4.012E-05
64 51 4	1.474E 00	4.625E 03	6.456E-03	5.986E 03	5.241E 03	2.392E-02	3.944E 02	1.280E 02	5.672E 02	7.836E-04	3.806E 03
72 51 3	1.230E 00	7.832E-05	5.072E 03	1.122E-04	2.897E 03	7.319E 03	2.485E-03	1.711E-01	8.164E-08	8.216E 02	5.469E-07
75 51 2	4.213E-01	2.648E 01	1.918E-03	2.628E 01	1.646E-01	5.805E-04	1.496E 03	6.244E 01	3.237E 01	1.638E-08	2.373E 02
59 51 2	1.037E-01	5.801E 02	6.012E-03	3.419E 01	1.141E-02	1.265E-03	9.891E 00	2.424E 02	9.637E 00	1.121E-07	3.171E 03
10 51 8	1.177E 02	5.422E-05	2.522E 02	1.279E-02	1.573E 02	2.456E 03	4.335E-06	2.756E-03	7.977E-06	1.174E 02	8.543E-05
22 51 7	2.209E 01	5.456E-04	3.274E 02	7.271E-02	7.260E 02	1.894E 03	1.077E-04	5.000E-01	7.438E-08	1.329E 02	2.729E-04
32 51 6	1.142E 00	2.379E-01	1.475E-02	7.083E 02	1.401E-02	7.388E-02	1.409E 03	9.429E 02	1.310E 02	1.411E-06	5.960E 01
40 51 5	1.615E 00	3.524E-05	4.522E-01	2.525E 02	6.409E 02	8.480E 02	6.455E-03	8.749E-01	7.313E-06	8.398E 00	1.261E-04
54 51 5	3.551E-02	1.019E-03	5.013E 03	7.235E 03	6.509E 02	1.537E 03	1.286E-04	9.365E-01	3.662E-07	6.834E 03	2.159E-05
45 51 4	4.754E-02	3.759E-02	1.350E-03	9.852E 01	4.235E-03	9.590E-04	4.833E 03	2.717E 02	1.552E-01	9.949E-09	8.179E 01
65 51 4	1.059E 01	1.378E-02	2.624E 02	5.381E-01	1.634E 02	6.064E 02	4.705E-04	1.708E-01	1.357E-04	2.747E 03	6.926E-06
73 51 3	4.504E-01	1.012E 01	7.705E-01	5.679E 01	1.448E-01	5.049E-02	1.777E 03	1.183E 02	1.647E 02	1.859E-06	2.189E 03
77 51 2	2.010E 00	2.078E-04	9.510E 00	2.787E-01	2.139E 03	1.388E 01	4.967E-03	2.447E-01	3.911E-08	4.232E 00	5.930E-04
60 51 2	6.656E-01	1.473E-03	6.671E 01	4.308E-03	1.382E 02	7.754E 01	2.730E-04	3.768E-01	4.899E-08	1.541E 03	1.691E-05
4 51 8	5.565E 01	8.420E-02	3.386E 01	5.715E-03	7.467E 00	3.599E 03	4.069E-04	6.675E-01	2.990E-03	1.180E 01	1.329E-05
18 51 7	3.329E 03	1.127E 01	1.777E 03	7.157E-01	6.073E 02	1.956E 01	7.737E-01	4.422E 00	2.077E-01	4.977E 01	1.435E-01
30 51 6	4.130E 02	4.771E 02	1.832E 01	1.016E 03	4.587E 01	2.182E 01	5.301E 02	3.033E 03	8.204E 00	3.250E-01	2.389E 01
	42	56	49	63	69	74	58	3	16	27	36
	51 5	51 5	51 4	51 4	51 3	51 2	51 2	51 8	51 7	51 6	51 5
5 51 8	1.724E-04	5.116E-02	3.801E-02	7.782E 00	5.637E-05	2.041E 00	5.356E 01	8.568E-02	3.704E 01	3.695E-03	1.062E 01
17 51 7	2.076E-03	2.304E-02	8.547E-01	2.912E 02	2.577E-01	1.042E 00	3.324E 00	1.206E 01	1.779E 03	8.948E-01	6.388E 02
29 51 6	2.432E 02	5.239E 02	4.181E-01	6.334E-01	8.836E 01	4.938E-01	1.631E-01	4.811E 02	2.267E 01	6.923E 02	3.855E 01
11 51 8	4.914E-07	7.960E-04	9.568E-01	3.586E 03	5.957E-05	2.539E 02	1.747E 03	4.580E-04	4.251E 02	4.744E-02	1.537E 02
21 51 7	7.622E-07	1.101E-04	6.829E-01	3.553E 03	9.079E-04	1.728E 02	2.123E 02	1.719E-03	2.906E 02	7.116E-02	6.316E 02
31 51 6	6.406E 02	3.184E 03	1.197E-04	1.876E-03	1.481E 03	1.771E-05	6.443E-05	6.750E 00	7.458E-02	1.072E 03	9.738E-02
39 51 5	7.027E-06	1.642E-06	6.418E 02	6.033E 03	1.669E-05	7.471E 02	1.017E 02	1.155E-04	4.494E 00	3.693E 02	7.237E 02
53 51 5	6.560E-06	1.860E-06	1.385E 02	6.369E 03	4.386E-06	5.524E 02	9.271E 01	3.170E-03	3.293E 03	3.739E-03	5.786E 02
43 51 4	6.657E 01	1.868E 01	1.766E-06	1.863E-04	5.527E 03	4.192E-06	1.258E-05	6.096E-01	1.234E-03	1.387E 02	1.269E-02
64 51 4	1.284E-04	3.831E-05	1.370E 01	3.525E 00	4.674E-04	5.917E 02	1.011E 02	1.077E-02	1.470E 02	6.303E-01	5.838E 01
72 51 3	8.232E 03	2.086E 03	2.168E-06	9.385E-05	7.444E 00	4.880E-07	2.047E-05	2.716E 01	2.478E-01	3.314E 00	2.313E-01
75 51 2	9.909E-05	1.701E-06	8.678E 03	4.412E 03	3.928E-06	1.461E 03	1.394E 02	1.977E-04	4.347E 01	2.775E-01	2.331E 03
59 51 2	2.134E-06	5.188E-07	1.134E 03	1.317E 03	4.530E-08	3.375E 01	6.726E 01	2.804E-03	1.275E 02	1.192E-03	1.562E 02
10 51 8	6.272E 01	9.230E 03	9.055E-07	6.574E-04	1.940E 02	7.492E-05	2.182E-04	6.789E 00	1.509E-02	3.833E 02	1.073E-02
22 51 7	2.648E 01	2.964E 02	2.545E-06	2.100E-03	6.590E 03	6.089E-05	2.304E-04	2.964E 02	1.621E-02	8.738E 02	5.755E-02
32 51 6	7.592E-05	6.075E-06	7.075E 01	2.494E 00	1.069E-05	5.481E 03	5.187E 02	4.670E-05	3.669E 02	7.491E-02	2.161E 03
40 51 5	2.786E 01	1.598E 01	5.314E-05	1.726E-06	3.994E 02	7.275E-05	7.291E-05	1.849E 01	1.156E-04	2.257E 02	5.082E-02
54 51 5	2.179E 02	3.513E 03	4.233E-06	5.801E-04	2.995E 02	1.039E-06	7.654E-05	2.255E 02	2.402E-01	6.715E 01	4.822E-02
45 51 4	2.722E-06	2.889E-07	4.020E 01	2.892E 01	2.248E-06	1.665E 03	1.087E 03	1.819E-07	2.552E 01	7.033E-03	5.563E 02
65 51 4	8.947E 02	1.117E 02	4.228E-06	6.693E-05	1.877E 03	1.082E-04	3.789E-06	5.391E 03	1.095E-02	4.653E 03	1.163E-02
73 51 3	6.324E-06	1.883E-07	4.499E 03	3.297E 02	5.807E-07	8.619E 02	9.302E 00	4.014E-05	5.573E 03	2.956E-03	2.040E 03
77 51 2	1.842E 03	2.852E 01	1.089E-05	1.932E-04	9.226E 01	1.081E-07	1.427E-05	4.040E 01	6.420E-04	2.745E 03	1.447E-01
60 51 2	1.297E 02	1.335E 02	9.878E-07	1.807E-04	5.002E 02	1.555E-06	4.167E-05	3.268E 02	3.489E-03	4.422E 01	9.176E-03
4 51 8	1.011E 00	8.533E 02	3.307E-07	2.395E-05	8.877E-02	1.110E-04	1.302E-03	1.307E 03	5.996E-03	1.557E 02	7.946E-05
18 51 7	6.800E-01	5.473E 00	3.031E-03	1.286E 00	6.213E 01	4.357E-01	8.855E-03	2.819E 03	8.837E 00	3.160E 02	1.963E 00
30 51 6	1.921E 00	4.000E 00	5.127E 01	7.119E 01	6.534E-01	5.813E 01	2.254E 01	4.052E 00	2.461E 03	4.288E 00	5.877E 03
	52	47	46	8							
	51 5	51 4	51 4	51 8							
5 51 8	4.346E 03	2.273E-04	7.007E-01	5.593E 03							
17 51 7	4.122E 01	8.155E-01	5.498E 00	3.338E 03							
29 51 6	1.933E 01	2.538E 02	2.426E 03	3.921E 02							
11 51 8	6.779E 02	1.074E-06	8.039E-02	6.237E 01							
21 51 7	2.154E 03	2.477E-04	1.100E 00	4.258E 01							
31 51 6	6.844E-03	1.773E 01	1.629E 03	2.656E 01							
39 51 5	7.127E 02	5.544E-03	2.873E-01	1.846E 00							
53 51 5	7.195E 02	1.110E-04	3.097E-01	5.057E-01							
43 51 4	1.718E-04	4.513E 03	3.522E 02	4.144E-02							
64 51 4	7.531E 02	5.498E-04	1.213E-01	7.673E 00							
72 51 3	9.391E-02	1.132E 03	1.803E 02	3.180E-01							
75 51 2	2.678E 01	4.057E-03	3.576E-02	1.650E 00							
59 51 2	3.635E 01	3.830E-05	2.004E-01	3.974E-01							
10 51 8	7.963E-02	4.496E 00	1.370E 00	2.978E 01							
22 51 7	6.629E-02	1.534E 02	4.967E 02	5.627E 00							
32 51 6	1.780E 03	2.376E-03	9.350E-01	1.227E 01							
40 51 5	3.246E-02	4.636E 03	9.148E 02	4.165E-01							
54 51 5	6.406E-02	6.499E 01	9.903E 02	9.189E-03							
45 51 4	2.194E 01	1.018E-02	2.687E-01	1.859E-01							
65 51 4	1.894E-02	4.283E 02	1.744E 02	2.700E 00							
73 51 3	1.328E 03	3.552E-03	1.019E-01	1.744E 00							
77 51 2	8.890E-04	2.364E 03	2.588E 02	5.184E-01							
60 51 2	1.718E-03	1.442E 02	3.553E 02	1.723E-01							
4 51 8	6.072E-01	6.563E 00	1.107E 03	1.478E 03							
18 51 7	1.918E-01	1.945E 02	4.829E 03	1.160E 03							
30 51 6	2.051E 03	2.294E 00	7.703E 00	1.067E 03							

TABLE XXXVII. SQUARED MATRIX ELEMENTS PROPORTIONAL TO TRANSITION PROBABILITIES
FOR Ho^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE FOOTNOTE TO TABLE X) FOR CASE
 $q_0 = -1.1$

PI TRANSITION PROBABILITIES BETWEEN $2M_u = -2$ AND $2M_u = 2$

	1	14	25	38	57	12	23	33	41	55	48
	51 8	51 7	51 6	51 5	5F 5	51 8	51 7	51 6	51 5	5F 5	51 4
1 51 8	1.2691E-02	2.600E-02	1.744E-01	1.381E-02	1.320E 00	3.771E 01	1.411E 00	1.330E 00	3.001E-02	1.805E 02	7.520E-04
14 51 7	2.600E-02	1.136E 00	8.714E-01	1.147E 00	5.394E-01	4.233E 01	5.645E 01	6.263E-02	9.127E-02	2.79CE 02	6.536E-01
25 51 6	1.744E-01	5.714E-01	8.442E-01	2.833E-02	6.642E-01	2.442E 01	8.335E 01	6.976E 01	2.457E 01	6.712E 01	3.252E 00
38 51 5	1.381E-02	1.147E 00	2.811E-02	5.756E 00	3.571E-01	3.088E 00	3.762E 01	2.471E 02	2.270E 01	1.263E 01	1.182E 02
57 5F 5	1.320E 00	5.394E-01	6.642E-01	3.571E-01	1.700E-01	7.300F 01	8.638E 01	1.172E 01	2.704E 00	1.706F 01	2.382F 00
12 51 8	3.771E 01	4.233E 01	2.442E 01	3.088E 00	7.300E 01	2.642E 02	9.170E 00	6.230E 01	2.203E 01	3.149E 03	4.870E-01
23 51 7	1.411E 00	5.645E 01	8.335E 01	3.762E 01	8.638E 01	9.170E 00	1.325E 02	1.459E 01	6.376F 00	2.213E 03	2.119E-03
33 51 6	1.330E 00	6.263E-02	9.127E-02	2.457E 01	1.172E 01	6.230E 01	1.459E 01	9.190E 01	2.340E 01	2.834E 02	2.643E 01
41 51 5	3.001E-02	9.127E-02	2.457E 01	2.270F 01	2.704E 00	2.203E 01	6.376E 00	2.340E 01	1.845E 01	1.691E 02	3.008E 01
55 5F 5	1.805F 02	2.790E 02	6.712E 01	1.263E 01	1.706E 01	3.149E 03	2.213E 03	2.834E 02	1.693E 02	4.129E 03	8.638E-01
48 51 4	7.520E-04	6.536E-01	3.252E 00	1.182E 02	2.382F 00	4.870F-01	2.119F-03	2.643E 01	3.008E 01	8.638E-01	5.176E 01
62 5F 4	1.140E 01	3.527E 01	3.433E 01	4.674E 00	6.762E-01	1.382E 03	1.839E 03	1.027E 03	6.510E 02	5.030E 02	4.684E 02
70 5F 3	1.603E 01	3.349E 02	4.742E 02	3.679E 02	8.125E 01	7.748E 01	2.012E 03	2.237E 02	1.914F 03	4.784E 02	1.034E 03
76 5F 2	5.578E-01	3.602E-01	1.034E-01	3.222E 00	7.577E-01	7.294E 01	1.774E 01	1.672E 03	5.797E 02	3.482E 02	1.856E 03
61 5S 2	1.793E 01	3.082E 00	1.212F 00	2.527E 01	3.893E-03	2.116E 02	6.074E 01	2.919E 02	3.458E 02	1.970E 02	5.801E 02
6 51 8	1.476E 01	1.409E 03	1.014E 03	7.544E 00	5.700E 02	5.199E 01	1.796E 02	3.731E 00	3.513E 01	3.153E 03	4.883E-02
19 51 7	4.754E 01	3.493E 02	3.412E 03	5.519E 02	4.286E-01	3.761E 01	8.444E 00	3.046E 02	2.082E 01	1.746E 03	9.116E 00
28 51 6	9.049E 01	1.303E 02	1.075E 03	3.325E 03	6.747E 02	1.602E 02	1.602E 02	1.287E 02	7.224E 02	1.301E 03	3.219E 02
37 51 5	1.394E 00	1.848E 02	1.339E 02	7.991E 02	3.960E 02	1.245E 02	1.667E 02	6.387E 02	2.227E 02	7.514E 01	5.363E 00
50 5F 5	5.719E 02	2.919E 03	1.073E 03	2.614E 02	2.353E 03	3.191E 03	2.586E 03	1.407E 03	1.697E 02	1.362E 01	6.411E 01
44 51 4	1.340E 00	1.062E 01	6.847E 02	4.405E 02	9.592E 01	5.549E 01	1.356E 02	5.577E 02	9.119E 02	1.226E 02	3.394E 02
68 5F 4	3.679E 03	7.920E 02	1.073E 03	1.940E 03	4.493E 02	2.193E 00	1.480E 03	2.403E 03	2.154E 03	5.699E 02	6.692E 02
71 5F 3	6.183E 01	2.291E 03	2.623F 03	2.181E 03	2.809E 03	8.471E 01	1.650E 02	1.192E 03	9.469E 02	2.755E 02	8.870E 02
7 51 8	5.072E 03	9.504E 01	4.913E 01	4.421E 02	5.525E 03	2.187E 01	3.881E-01	2.210E 00	2.037E 00	6.119E 02	7.800E-02
20 51 7	2.609E 03	2.555E 03	3.288E 03	1.057E 03	5.687E 03	2.898E 01	1.567E 01	4.956E-01	2.030F 01	3.148E 02	4.468E 00
	5F 4	5F 3	5F 2	5S 2	51 8	51 7	51 6	51 5	5F 5	51 4	5F 4
1 51 8	1.140E 01	1.603E 01	5.978E-01	1.793E 00	1.476E 01	4.754E 01	9.049E 01	1.394E 00	5.719E 02	1.340E 00	3.699E 03
14 51 7	3.527E 01	3.349E 02	3.602E-01	3.082E 00	1.409E 03	3.493E 02	1.303E 02	1.075E 03	2.919E 03	1.062E 01	7.920E 02
25 51 6	3.833E 01	4.742E 02	1.034E-01	1.212E 00	1.014E 03	3.412E 03	1.075E 03	1.339E 02	1.073E 03	6.847E 02	1.073E 03
38 51 5	4.674E 00	3.679E 02	2.222E 00	2.527E 01	7.544E 00	5.519E 02	3.325E 03	7.991E 02	2.614E 02	4.405E 03	1.140E 03
57 5F 5	6.762E-01	8.125E 01	7.777E-01	3.893E-03	5.700E 02	4.286E-01	6.747E 02	3.960E 02	2.614E 02	4.405E 03	1.140E 03
12 51 8	1.382E 03	7.748E 01	7.294E 01	2.116E 02	5.199E 01	3.761E 01	1.602E 02	1.287E 02	3.191E 03	5.549E 00	2.193E 00
23 51 7	1.839E 03	2.012E 03	1.774E 01	6.074E 01	1.796E 02	8.444F 00	1.602E 02	1.667E 02	2.586E 03	1.356E 02	1.480E 03
33 51 6	1.027E 03	2.237E 02	1.672E 03	2.919E 02	7.731E 00	3.046E 02	1.287E 02	6.387E 02	1.407E 03	3.577E 02	2.403E 03
41 51 5	6.510E 02	1.914E 03	5.797E 02	3.458E 02	3.513E 01	2.082E 01	7.224E 02	2.227E 02	1.697E 02	9.119E 02	2.154E 03
55 5F 5	5.030E 02	7.784E 02	3.482E 02	1.990E 02	3.153E 03	1.746E 03	1.301E 03	7.514E 01	1.362E 01	1.226E 02	5.699E 02
48 51 4	4.684E 02	1.034E 03	1.856E 03	5.801E 02	4.883E-02	9.113E 00	3.219E 00	5.363E 02	6.411E 01	3.394E 02	6.692E 02
62 5F 4	8.324E 01	7.920E 02	1.003E 02	1.025F 02	3.696E 03	1.311E 03	2.875E 03	1.844E 03	3.127E 03	5.355E 02	3.395E 02
70 5F 3	7.054E 02	4.378E 02	1.647E 01	4.296E 01	4.566E 00	3.751E 03	6.581E 02	3.596E 03	2.406E 03	1.206E 02	1.672E 03
76 5F 2	3.001E 02	1.647E 01	7.505E 02	1.873E 02	6.566E 01	4.690E 01	3.246E 03	2.768E 02	1.474E 00	6.428E 03	2.641E 03
61 5S 2	1.025E 02	4.296E 01	1.873E 02	1.493E 02	3.009E 02	5.150E 01	3.778E 02	6.090E 01	2.377E 01	4.187E 02	5.046E 02
6 51 8	3.696E 03	4.566E 00	6.566E 01	1.009E 02	1.213E 01	1.907E 01	2.500E 00	4.863E 00	3.892E 02	2.158E-03	3.890E 01
19 51 7	1.311E 03	3.751E 03	4.690E 01	5.150E 01	1.907E 01	1.248F 01	1.758E 01	8.731E-01	3.039E 00	4.449E 00	7.632E 01
28 51 6	2.875E 03	6.581E 02	3.246E 03	3.778E 02	2.500E 00	1.758E 01	4.719E 01	4.482E 00	1.280E 00	1.981E 01	5.775F 01
37 51 5	1.844E 03	3.596E 03	2.768E 02	6.090E 01	4.863E 00	8.731F-01	4.482E 01	1.765E 01	7.119E 01	1.057E 01	5.928E 01
50 5F 5	3.127E 03	2.406E 03	1.674E 00	2.377E 01	3.892E 02	3.039E 00	1.280E 00	7.119E 00	1.004E 01	2.614E-01	3.372E 00
44 51 4	5.355E 02	1.206E 02	6.428E 03	4.187E 02	2.158E-03	4.449E 00	1.981E 01	1.057E 01	2.614E-01	1.363E 01	3.430E 01
68 5F 4	3.995E 02	1.672E 03	2.641E 03	5.046E 02	3.890E 01	7.632E 01	5.775E 01	5.928E 01	2.372E 00	3.430E 01	3.764E 00
71 5F 3	1.733E 02	1.788E 03	1.804E 02	5.832E 01	4.837E 00	7.630E 02	3.115E 02	3.727E 02	1.830E 02	1.078E 01	2.722E 02
7 51 8	2.363E 02	6.030E 00	9.706E 00	2.588E 01	1.111E 00	1.343E-02	4.949E-01	2.603E 00	5.275E 01	5.998E-05	2.565E 00
20 51 7	5.468E 01	1.030E 02	5.208E 00	8.517E-01	4.187E-01	3.481E 00	1.569E 00	2.297E-02	8.565E-03	7.161E-01	5.850E 00
	5F 3	51 8	51 7	51 6	51 5	51 8	51 7	51 6	51 5	5F 5	51 4
1 51 8	6.183E 01	5.072E 03	2.609E 03								
14 51 7	2.291E 03	9.504E 01	2.555E 03								
25 51 6	2.623E 03	4.913E 01	3.288E 03								
38 51 5	2.181E 03	4.421E 02	1.057E 03								
57 5F 5	2.808E 02	5.525E 03	5.687E 03								
12 51 8	8.471E 01	2.187F 01	2.898E 01								
23 51 7	1.650E 02	3.881E-01	1.567E 01								
33 51 6	1.192E 03	2.210E 00	4.956E-01								
41 51 5	9.469E 02	2.037E 00	2.030E 01								
55 5F 5	2.755E 02	6.119E 02	3.148E 02								
48 51 4	8.870E 02	7.800E-02	4.468E 00								
62 5F 4	1.733E 02	2.363E 02	5.968E 01								
70 5F 3	1.788E 03	6.030E 00	1.030E 02								
76 5F 2	1.804E 02	9.706E 00	5.208E 00								
61 5S 2	5.832E 01	2.588E 01	8.517E-01								
6 51 8	4.837E 00	1.111E 00	4.187E-01								
19 51 7	7.630E 02	1.343E-02	3.481E 00								
28 51 6	3.115E 02	4.949E-01	1.569E 00								
37 51 5	3.727E 02	2.603E 00	2.297E-02								
50 5F 5	1.830E 02	5.275E 01	8.565E-03								
44 51 4	1.078E 01	5.998E-05	7.161E-01								
68 5F 4	2.722E 02	2.565E 00	5.850E 00								
71 5F 3	1.425E 03	2.116E 00	2.204E 01								
7 51 8	2.116E 00	9.957E-01	1.951E-01								
20 51 7	2.204E 01	1.951E-01	4.987E-01								

TABLE XXXVIII. ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS FOR Er^{3+} IN $\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$ (SEE TABLE VI) FOR CASE $q_0 = -1.1$

ER IN YTTRIUM SILICON BERYLLATE ($\text{Y}_2\text{SiBe}_2\text{O}_7$). DERIVED FROM LAT. SUM. 9/11/75.									
INIT. BKM AND CENTRICIDS. $q = -0.000$									
694.000 = 920 -1824.000 = 840 -447.000 = 844 535.000 = 860 -3.380 = 864 0.000 = 864									
FREE ION	PCI PURE	2MU	THEO.ENERGY	EXP.ENERGY					
1 4115/2	100.0	1	-101.5	0.0	27 4F 9/2	99.9	1	15156.4	0.0
2 4115/2	100.0	3	-20.5	0.0	28 4F 9/2	99.9	1	15294.3	0.0
3 4115/2	100.0	3	132.6	0.0	29 4F 9/2	99.8	3	15302.9	0.0
4 4115/2	100.0	1	143.2	0.0	30 4F 9/2	99.8	3	15361.4	0.0
5 4115/2	100.0	3	171.1	0.0	31 4F 9/2	99.9	1	15374.6	0.0
6 4115/2	100.0	1	270.6	0.0	32 4S 3/2	97.5	3	18346.0	0.0
7 4115/2	100.0	3	280.2	0.0	33 4S 3/2	94.3	1	18397.9	0.0
8 4115/2	100.0	1	328.7	0.0					
9 4113/2	100.0	1	6463.3	0.0	34 2H11/2 2	99.9	1	19066.4	0.0
10 4113/2	99.8	3	6518.1	0.0	35 2H11/2 2	99.4	1	19091.0	0.0
11 4113/2	99.9	3	6618.0	0.0	36 2H11/2 2	99.5	3	19137.7	0.0
12 4113/2	99.8	3	6637.6	0.0	37 2H11/2 2	98.8	3	19188.9	0.0
13 4113/2	100.0	3	6697.4	0.0	38 2H11/2 2	93.6	1	19221.8	0.0
14 4113/2	100.0	1	6718.5	0.0	39 2H11/2 2	98.8	3	19244.1	0.0
15 4113/2	99.9	1	6740.6	0.0	40 4F 7/2	99.4	3	20448.2	0.0
16 4111/2	99.9	1	10148.4	0.0	41 4F 7/2	99.4	1	20463.3	0.0
17 4111/2	99.6	3	10188.9	0.0	42 4F 7/2	99.5	3	20582.3	0.0
18 4111/2	99.7	3	10257.5	0.0	43 4F 7/2	98.9	1	20600.2	0.0
19 4111/2	99.8	3	10259.4	0.0	44 4F 5/2	90.5	3	22132.7	0.0
20 4111/2	99.9	1	10288.9	0.0	45 4F 5/2	98.7	3	22176.1	0.0
21 4111/2	99.9	1	10290.5	0.0	46 4F 5/2	96.9	1	22216.2	0.0
22 41 9/2	99.9	1	12359.2	0.0	47 4F 3/2	89.6	3	22485.7	0.0
23 41 9/2	99.8	1	12459.3	0.0	48 4F 3/2	97.0	1	22562.9	0.0
24 41 9/2	99.7	3	12498.6	0.0					
25 41 9/2	99.9	1	12500.0	0.0					
26 41 9/2	99.9	3	12616.2	0.0					

TABLE XXXIX. ENERGY LEVELS AND CRYSTAL FIELD PARAMETERS FOR Tm^{3+} IN $Y_2SiBe_2O_7$ (SEE TABLE VI) FOR
CASE $q_0 = -1.1$ (CONT'D)

	FREE ION	PCI	PURE	2MU	THEO.ENERGY	EXP.ENERGY		
49 10 2	27781.4		0.0		62 11 6	100.0	4	35535.0
50 10 2	27801.0		0.0		63 11 6	100.0	4	35535.3
51 10 2	27964.6		0.0					
52 10 2	27972.2		0.0		64 3P 1	100.0	0	35888.3
					65 3P 1	99.4	2	36103.2
53 11 6	34446.8		0.0					
54 11 6	34450.8		0.0		66 3P 2	99.7	4	37801.4
55 11 6	34474.6		0.0		67 3P 2	99.3	2	37934.8
56 11 6	34494.5		0.0		68 3P 2	99.7	4	37951.4
57 11 6	34659.9		0.0		69 3P 2	99.7	0	38376.7
58 11 6	34660.7		0.0					
59 11 6	34736.1		0.0		70 1S 0	100.0	0	79403.4
60 11 6	34761.8		0.0					
61 3P 0	35383.3		0.0					

LITERATURE CITED

- (1) Donald E. Wortman, Nick Karayianis, and Clyde A. Morrison, Rare Earth Ion-Host Lattice Interactions 6. Lanthanides in LiYF_4 , Harry Diamond Laboratories TR-1770 (August 1976).
- (2) Nick Karayianis, Donald E. Wortman, and Clyde A. Morrison, Rare Earth Ion-Host Lattice Interactions 7. Lanthanides in YVO_4 , Harry Diamond Laboratories TR-1775 (August 1976).
- (3) Nick Karayianis and Clyde A. Morrison, Rare Earth Ion-Host Lattice Interactions 1. Point Charge Lattice Sum in Scheelites, Harry Diamond Laboratories TR-1648 (October 1973).
- (4) Nick Karayianis, D. E. Wortman, and H. P. Jenssen, Analysis of the Optical Spectrum of Ho^{3+} in LiYF_4 , J. Phys. and Chem. Solids, 37 (1976), 675.
- (5) Donald E. Wortman, Clyde A. Morrison, and Richard P. Leavitt, Optical Spectra and Analysis of Pr^{3+} in CaWO_4 , Harry Diamond Laboratories TR-1726 (November 1975).
- (6) S. F. Bartram, Acta Cryst., B 25 (1969), 791.
- (7) W. T. Carnall, P. R. Fields, and K. Rajnak, J. Chem. Phys. 49 (1968), 4412-55.

DISTRIBUTION

DEFENSE DOCUMENTATION CENTER
CAMERON STATION, BUILDING 5
ALEXANDRIA, VA 22314
ATTN DDC-TCA (12 COPIES)

COMMANDER
USA RSCH & STD GP (EUR)
BOX 65
FPO NEW YORK 09510
ATTN LTC JAMES M. KENNEDY, JR.
CHIEF, PHYSICS & MATH BRANCH

COMMANDER
US ARMY MATERIEL DEVELOPMENT &
READINESS COMMAND
5001 EISENHOWER AVENUE
ALEXANDRIA, VA 22333
ATTN DRXAM-TL, HQ TECH LIBRARY
ATTN DRCRD-T, J. HUGHES
ATTN DRCRD, DIR RES, DEV & ENGR

COMMANDER
USA ARMAMENT COMMAND
ROCK ISLAND, IL 61201
ATTN DRSAR-ASF, FUZE DIV
ATTN DRSAR-RDF, SYS DEV DIV - FUZES

COMMANDER
USA MISSILE & MUNITIONS CENTER & SCHOOL
REDSTONE ARSENAL, AL 35809
ATTN ATSK-CTD-F

DIRECTOR
DEFENSE NUCLEAR AGENCY
WASHINGTON, DC 20305
ATTN APTL, TECH LIBRARY

DIRECTOR OF DEFENSE RES AND
ENGINEERING
WASHINGTON, DC 20301
ATTN TECHNICAL LIBRARY (3C128)

OFFICE, CHIEF OF RESEARCH,
DEVELOPMENT & ACQUISITION
DEPARTMENT OF THE ARMY
WASHINGTON, DC 20310
ATTN DAMA-ARZ-A, CHIEF SCIENTIST
DR. M. E. LASSER
ATTN DAMA-ARZ-B, DR. I. R. HERSHNER

COMMANDER
US ARMY RESEARCH OFFICE (DURHAM)
PO BOX 12211
RESEARCH TRIANGLE PARK, NC 27709
ATTN DR. ROBERT J. LONTZ
ATTN DR. CHARLES BOGOSIAN

COMMANDER
ARMY MATERIALS & MECHANICS RESEARCH
CENTER
WATERTOWN, MA 02172
ATTN DRXMR-TL, TECH LIBRARY BR

COMMANDER
NATICK LABORATORIES
NATICK, MA 01762
ATTN DRXRES-RTL, TECH LIBRARY

COMMANDER
USA FOREIGN SCIENCE & TECHNOLOGY CENTER
FEDERAL OFFICE BUILDING
220 7TH STREET NE
CHARLOTTESVILLE, VA 22901
ATTN DRXST-BS, BASIC SCIENCE DIV

DIRECTOR
USA BALLISTICS RESEARCH LABORATORIES
ABERDEEN PROVING GROUND, MD 21005
ATTN DRXBR, DIRECTOR, R. EICHELBERGER
ATTN DRXBR-TB, FRANK J. ALLEN
ATTN DRXBR, TECH LIBRARY

COMMANDER
USA ELECTRONICS COMMAND
FORT MONMOUTH, NJ 07703
ATTN DRSEL-GG, TECHNICAL LIBRARY
ATTN DRSEL-CT-L, B. LOUIS
ATTN DRSEL-CT-L, DR. E. SCHIEL
ATTN DRSEL-CT-L, DR. HIESLMAIR
ATTN DRSEL-CT-L, J. STROZYK
ATTN DRSEL-CT-L, DR. E. J. TEBO
ATTN DRSEL-CT-L, DR. R. G. BUSER
ATTN DRSEL-WL-S, J. CHARLTON

COMMANDER
USA ELECTRONICS COMMAND
FORT BELVOIR, VA 22060
ATTN DRSEL-NV, NIGHT VISION LABORATORY
ATTN DRSEL-NV, LIBRARY

COMMANDER
USA ELECTRONICS COMMAND
WHITE SANDS MISSILE RANGE, NM 88002
ATTN DRSEL-BL, LIBRARY

DIRECTOR
DEFENSE COMMUNICATIONS ENGINEER CENTER
1860 WIEHLE AVE
RESTON, VA 22090
ATTN PETER A. VENA

DISTRIBUTION (Cont'd)

COMMANDER
USA MISSILE COMMAND
REDSTONE ARSENAL, AL 35809
ATTN DRSMI-RB, REDSTONE SCIENTIFIC
INFO CENTER
ATTN DRSMI-RR, DR. J. P. HALLOWES
ATTN DRCPM-HEL, W. B. JENNINGS
ATTN DRSMI-RR, T. HONEYCUTT

COMMANDER
EDGEWOOD ARSENAL
EDGEWOOD ARSENAL, MD 21010
ATTN SAREA-TS-L, TECH LIBRARY

COMMANDER
FRANKFORD ARSENAL
BRIDGE & TACONY STREETS
PHILADELPHIA, PA 19137
ATTN K1000, TECH LIBRARY

COMMANDER
PICATINNY ARSENAL
DOVER, NJ 07801
ATTN SARPA-TS-T-S, TECH LIBRARY

COMMANDER
USA TEST & EVALUATION COMMAND
ABERDEEN PROVING GROUND, MD 21005
ATTN TECH LIBRARY

COMMANDER
USA ABERDEEN PROVING GROUND
ABERDEEN PROVING GROUND, MD 21005
ATTN STEAP-TL, TECH LIBRARY, BLDG 305

COMMANDER
WHITE SANDS MISSILE RANGE, NM 88002
ATTN DRSEL-WL-MS, ROBERT NELSON

COMMANDER
GENERAL THOMAS J. RODMAN LABORATORY
ROCK ISLAND ARSENAL
ROCK ISLAND, IL 61201
ATTN SWERR-PL, TECH LIBRARY

COMMANDER
USA CHEMICAL CENTER & SCHOOL
FORT MC CLELLAN, AL 36201

COMMANDER
NAVAL ELECTRONICS LABORATORY CENTER
SAN DIEGO, CA 92152
ATTN TECH LIBRARY

COMMANDER
NAVAL SURFACE WEAPONS CENTER
WHITE OAK, MD 20910
ATTN CODE 730, LIBRARY DIV

DIRECTOR
NAVAL RESEARCH LABORATORY
WASHINGTON, DC 20390
ATTN CODE 2620, TECH LIBRARY BR

COMMANDER
NAVAL WEAPONS CENTER
CHINA LAKE, CA 93555
ATTN CODE 753, LIBRARY DIV

COMMANDER
AF CAMBRIDGE RESEARCH LABORATORIES, AFSC
L. G. HANSCOM FIELD
BEDFORD, MA 01730
ATTN TECH LIBRARY

DEPARTMENT OF COMMERCE
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
WASHINGTON, DC 20234
ATTN LIBRARY

DEPARTMENT OF COMMERCE
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
BOULDER, CO 80302
ATTN LIBRARY

DIRECTOR
LAWRENCE RADIATION LABORATORY
LIVERMORE, CA 94550
ATTN DR. MARVIN J. WEBER
ATTN DR. HELMUT A. KOEHLER

NASA GODDARD SPACE FLIGHT CENTER
GREENBELT, MD 20771
ATTN CODE 252, DOC SECT, LIBRARY

NATIONAL OCEANIC & ATMOSPHERIC ADM
ENVIRONMENTAL RESEARCH LABORATORIES
BOULDER, CO 80302
ATTN LIBRARY, R-51, TECH REPORTS

CARNEGIE MELLON UNIVERSITY
SCHENLEY PARK
PITTSBURGH, PA 15213
ATTN PHYSICS & EE
DR. J. O. ARTMAN

UNIVERSITY OF MICHIGAN
COLLEGE OF ENGINEERING NORTH CAMPUS
DEPARTMENT OF NUCLEAR ENGINEERING
ANN ARBOR, MI 48104
ATTN DR. CHIHIRO KIKUCHI

DIRECTOR
ADVISORY GROUP ON ELECTRON DEVICES
201 VARICK STREET
NEW YORK, NY 10013
ATTN SECTRY, WORKING GROUP D

DISTRIBUTION (Cont'd)

CRYSTAL PHYSICS LABORATORY
MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY
CAMBRIDGE, MA 02139
ATTN DR. A. LINZ
ATTN DR. H. P. JENSSEN

CENTER FOR LASER STUDIES
UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA
LOS ANGELES, CA 90007
ATTN DR. L. G. DE SHAZER

HARRY DIAMOND LABORATORIES
ATTN MCGREGOR, THOMAS, COL, COMMANDING
OFFICER/FLYER, I.N./LANDIS, P.E./
SOMMER, H./CONRAD, E.E.
ATTN CARTER, W.W., DR., ACTING TECHNICAL
DIRECTOR/MARCUS, S.M.
ATTN KIMMEL, S., IO
ATTN CHIEF, 0021
ATTN CHIEF, 0022
ATTN CHIEF, LAB 100
ATTN CHIEF, LAB 200
ATTN CHIEF, LAB 300
ATTN CHIEF, LAB 400
ATTN CHIEF, LAB 500
ATTN CHIEF, LAB 600
ATTN CHIEF, DIV 700
ATTN CHIEF, DIV 800
ATTN CHIEF, LAB 900
ATTN CHIEF, LAB 1000
ATTN RECORD COPY, BR 041
ATTN HDL LIBRARY (3 COPIES)
ATTN CHAIRMAN, EDITORIAL COMMITTEE
ATTN CHIEF, 047
ATTN TECH REPORTS, 013
ATTN PATENT LAW BRANCH, 071
ATTN MCLAUGHLIN, P.W., 741
ATTN CONRAD, E. E., 002
ATTN FARRAR, R., 350
ATTN KIRSHNER, J., 320
ATTN GLEASON, T., 540
ATTN GIBSON, H., 540
ATTN KARAYIANIS, N., 320 (10 COPIES)
ATTN KULPA, S., 320
ATTN LEAVITT, R., 320
ATTN MORRISON, C., 320 (10 COPIES)
ATTN NEMARICH, J., 320
ATTN RIESSLER, W., 320
ATTN SCALES, J., III, 540
ATTN WILLETT, C. S., 320
ATTN WORTMAN, D., 320 (10 COPIES)